



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

조경학 석사 학위논문

현대 조경의 시각화 매체로서 맵핑

Mapping as a Visualization Media for Landscape Architecture

2015년 2월

서울대학교 대학원

생태조경·지역시스템공학부 생태조경학전공

심 지 수

현대 조경의 시각화 매체로서 맵핑

지도교수 배 정 한

이 논문을 조경학석사학위논문으로 제출함

2014년 10월

서울대학교 대학원

생태조경·지역시스템공학부 생태조경학전공

심 지 수

심지수의 석사학위논문을 인준함

2014년 12월

위 원 장	<u>윤 희 연</u>	(인)
부 위 원 장	<u>배 정 한</u>	(인)
위 원	<u>김 세 훈</u>	(인)

국문 초록

시각화 매체로서 맵핑은 환경과 사회의 변화를 이해하는 데 중요한 역할을 한다. 조경에서의 맵핑도 조경 계획과 설계의 과정에서 널리 활용된다. 하지만 이안 맥하그의 중첩법이 시작된 이후 오랜 시간이 지났음에도 불구하고, 맵핑의 방법들은 변하지 않고 있다. 최근 도시 환경의 변화는 맵핑이 가진 잠재력을 다시 발견하길 요청하고 있다. 오늘날 시간과 공간이 갖는 역동적 관계를 시각화하는 매체로서 맵핑에 대한 재발견이 필요한 시점이다.

특히 현대 조경에서 맵핑은 다른 시각화 매체와 구분되는 독특한 특징을 갖는다. 맵핑은 맥하그의 중첩법과 같이 대상지가 가진 자연적, 사회적, 인문적 조건을 등급으로 구분하고 중첩을 통해 대상지의 특성을 시각화하는 고전적 분석의 역할과 함께, 다음 두 가지의 특징을 겸비한다. 하나는 다른 시각화 매체로는 발견할 수 없는 대상지의 감춰진 사실들을 드러나게 하는 역할이고, 다른 하나는 디자인 프로세스에 관한 창조적 행위의 매체로 기능한다는 점이다.

본 연구는 시각화 매체로서 맵핑이 갖는 잠재력에 주목하여 현대 조경에서 맵핑의 적극적인 활용을 제안하고자 한다. 다른 시각화 매체와 달리 맵핑에는 공간 정보가 포함되고, 맵핑을 하는 제작자의 주관이 반영되며, 이용자도 맵핑에 참여할 수 있다는 특징이 있다. 특히 빠르게 변화하는 도시 내에서 보이지 않는 사안들을 시각화할 수 있다는 점에서 그 잠재력이 크다.

조경의 영역에서 제한적으로 활용되어 온 맵핑을 보다 적극적으로 활용하기 위한 본 연구는 시각화 매체로서 맵핑에 관한 선행 연구를 종합하고, 현대 조경 설계의 실천적 방법으로 맵핑 방법론을 제안하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 ‘시각화 매체로서 맵핑’에 관한 이론적 고찰과, ‘현대 조경에서 맵핑의 활용’에 관한 이론 및 실천적 영역에서 맵핑의 활용, ‘맵핑을 통한 서울역 고가 프로젝트의 시각화’를 통해 실천적 영역에서 맵핑에 대해 살펴보았다.

‘시각화 매체로서 맵핑’에 관해서는 여러 시각화 매체 중 맵핑과 유사한 지도, 다이어그램, 인포그래픽과 비교를 통해 맵핑이 갖는 특징에 대해 이론적으로 고찰하였고, 이후 맵핑의 전통적인 사례부터 최근 사례까지, 보건학에서부터 경제학, 예술의 영역에서 활용된 사례들을 통해 맵핑에 대한 이해를 높였다.

‘현대 조경에서 맵핑의 활용’에서는 조경가의 시선으로 본 맵핑의 이론적 개념들을 살펴보고, 현대 조경 계획과 설계의 실천적 영역에서 맵핑이 활용된 사례를 통해 현대 조경에서 맵핑의 역할을 분석적 매체, 재현적 매체, 생성적 매체로 정리하였다. 분석적 매체는 대상지의 자연적, 사회적 맥락을 이해하는 매체로서 맵핑의 역할에 관한 것이고, 재현적 매체로서 맵핑은 대상지에 보이지 않는 것을 드러내는 재현의 역할에 관한 활용을 의미한다. 생성적 매체로의 맵핑은 창조적 행위를 가능하게 하는 맵핑의 역할에 대한 것이다.

‘맵핑을 통한 서울역 고가 프로젝트의 시각화’에서는 맵핑이 가진 잠재력을 실증적으로 확인하는 시도로서, 서울역 고가 프로젝트를 대상으로 맵핑을 활용하여 도시의 감춰진 부분을 이해하고자 하였다. 서울역 고가 프로젝트는 현재 고가도로로 이용되는 도로를 폐쇄한 후 공원을 조성하여 시민에게 개방하는 것을 목표로 하는 사업으로 서울시의 중점 사업이라는 점, 도시의 인프라스트럭처를 공원으로 바꾸는 점, 그리고 대상지가 서울의 중심에 위치한 점을 이유로 맵핑의 대상지로 선정하였다.

이 프로젝트를 대상으로 대상지 인근의 지역 자원, 유동 인구의 흐름, 그리고 도시 상권의 변화를 맵핑하였다. 지역 자원의 맵핑은 역사·문화 자원의 위치와 규모를 맵핑하고, 시간적 연대를 바 차트를 이용하여 시각화하였다. 이후 시대별 유산을 대시매트릭 기법으로 같은 시대를 공유하는 자원들을 연결하였다. 그 결과 네 개의 시대별 동선이 도출되었고, 각각의 동선과 연계한 전략의 수립과 활용이 필요함을 알 수 있었다. 유동 인구의 맵핑은 대상지의 지하 유동 인구의 경우 지하철 이용 인구를 통해, 그리고 지상 유동 인구는 서울시 유동 인

구 분석 보고서 자료를 활용하여 맵핑하였다. 맵핑 기법으로는 기호형 맵핑 중 원형 기호를 활용한 맵핑을 하였고, 플래너리의 수식에 따라 유동 인구를 원형 기호로 변환하였다. 지하철 이용 인원의 맵핑 결과, 서울역 1호선과 연계한 접근 경로가 필요하며, 서울역 1호선의 출입구에서 고가까지의 흐름을 고려해야 한다는 점, 회현역 이용 인원의 유입을 유도해야 한다는 점을 파악할 수 있었다. 유동 인구 분석 보고서를 맵핑한 결과로는 서울역에서 세종대로로 이어지는 동선에 따라 출입구를 확보할 필요성과 서울역, 남산, 남대문 시장의 유동 인구를 연결하는 프로그램이 필요하다는 점, 서울역 프로젝트를 통해 만리동이 활성화 될 가능성을 알 수 있었다.

상권의 변화 맵핑을 통해서도 서울역 고가 인근의 도시 변화를 추적할 수 있었다. 소상공인 시장진흥공단에서 제공하는 상업 변화 데이터를 활용하여 2000년부터 2014년까지 업종의 변화를 맵핑한 결과, 2와 3구역은 안정된 상권으로 4, 6, 7구역은 트렌드에 가장 민감하게 반응하는 지역임을 파악할 수 있었다. 이 결과를 통해 서울역 고가 프로젝트로 인한 영향에 크게 반응할 구역을 파악하고, 도시의 변화에 대응하는 전략을 수립할 필요가 있음을 알 수 있었다.

본 연구를 통해 맵핑이 다른 시각화 매체와 구분되는 분명한 장점이 존재한다는 점, 현대 조경에서 맵핑이 분석적, 재현적, 생성적 맵핑으로 기능한다는 점, 그리고 도시 맥락을 해석하는 강력한 시각화 매체라는 점을 확인할 수 있었다. 이 연구는 현대 조경에서 맥하그의 중첩법이 GIS로 발전한 이래로 정체되어 있었던 맵핑이라는 매체에 대해 그 개념을 검토하고 조경에서 활용할 수 있는 방법에 대해 실천적 사례와 함께 고찰하고 실증적으로 맵핑을 통해 도시를 이해하고자 시도했다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다.

주요어: 현대 조경 설계, 시각화, 매체, 맵핑, 서울역 고가

학 번: 2013-21154

목차

국문 초록	i
목차	iv
표 목차	vii
그림 목차	viii
I. 서론	1
1. 연구 배경과 목적	1
2. 관련 연구의 동향	3
3. 연구 내용과 방법	4
II. 시각화 매체로서 맵핑	7
1. 시각화 매체	7
1-1. 지도	9
1-2. 다이어그램	11
1-3. 인포그래픽	13
1-4. 맵핑	16
1-5. 시각화 매체들과 맵핑의 비교	19
2. 맵핑의 특성	22
2-1. 새로운 것의 발견	22
2-2. 복잡한 정보의 쉬운 전달	25
2-3. 관계의 시각화	29
2-4. 창조적 행위	33

3. 맵핑의 기법	41
3-1. 면형 맵핑.....	41
3-2. 선형 맵핑.....	44
3-3. 기호형 맵핑	46
3-4. 흐름형 맵핑	48
3-5. 최근 기법 사례	50
 III. 현대 조경에서 맵핑의 활용.....	56
1. 현대 조경에서 맵핑의 개념.....	56
2. 분석적 맵핑	59
2-1. 중첩법.....	59
2-2. 이안 맥하그.....	61
3. 재현적 맵핑	64
3-1. 제임스 코너	64
3-2. 알랜 버거.....	66
4. 생성적 맵핑	69
4-1. 라 빌레트 파크 설계 경기.....	69
4-2. 프레쉬 킬스 파크 설계 경기	73
 IV. 맵핑을 통한 서울역 고가 프로젝트의 시각화.....	77
1. 서울역 고가 프로젝트 개요.....	77
2. 지역 자원 맵핑	81
3. 유동 인구 맵핑.....	86
3-1. 지하철 이용 인원	89

3-2. 유동 인구 분석 보고서.....	93
4. 도시 변화의 맵핑	100
V. 결론	106
인용 문헌	109
부록.....	115
ABSTRACT	128

표 목차

표 1. 원에 대한 언어적 설명과 시각적 이미지	8
표 2. 맵핑의 정의.....	18
표 3. 시각화 매체 간의 비교	22
표 4. 맵핑에 관한 논의.....	57
표 5. 맵핑의 구분.....	58
표 6. 전통적인 비용-편익 분석	62
표 7. 서울역 고가 프로젝트 개요 요약	77
표 8. 서울역 고가 프로젝트 주요 연혁	79
표 9. 서울시 유동인구조사 백서.....	93

그림 목차

그림 1. World Finance Corporation and Associate, Mark Lombardi, 1999.	12
그림 2. William McKinley Defeats William Jennings Bryan, The New York Times, November 4, 1896.....	14
그림 3. Bill Clinton Defeats Bob Dole, New York Times on Wednesday, November 6, 1996	15
그림 4. Barack Obama Defeats John McCain, New York Times Website, 2008.....	15
그림 5. map 1, John Snow, 1855.....	23
그림 6. map 1의 확대	23
그림 7. Traffic Study for Philadelphia, Louis Kahn, 1952.....	24
그림 8. Traffic Study for Philadelphia. Louis Kahn, 1953.....	25
그림 9. Napoleon's Disastrous Russian Campaign of 1812-1813, Charles Joseph Minard, 1869	26
그림 10. The Map of Exports of French Wine, Charles Joseph Minard, 1864	27
그림 11. Los Angeles Times, July 22, 1979.....	28
그림 12. Boston City Map, Kevin Lynch, 1960.....	30
그림 13. The Boston Image as Derived from Verbal Interviews, Kevin Lynch, 1960	30
그림 14. Problems of the Boston Image in The image of the City, Kevin Lynch, 1960.....	31
그림 15. Boston Image Study: Field Analysis of Major Problems, Kevin Lynch, 1960	31

그림 16. Spatial Poem no. 1(World Event), Shiomi Mieko, 1965, MoMA	34
그림 17. Spatial Poem no. 2(Direction Event), Shiomi Mieko, 1966	35
그림 18. I Went, On Kawara, 1968-1979	35
그림 19. (좌) World Ocean Map, Robert Smithson, 1967	36
그림 20. (우) Untitled(Antarktis Circular Map), Robert Smithson, 1967	36
그림 21. (좌) Map Fragment, Robert Smithson, 1967	37
그림 22. (우) Map of Broken Clear Glass, Robert Smithson, 1969	37
그림 23. (좌) A Six Day Walk over all Roads, Lanes and Double Tracks inside a Six Mile Wide Circle Centred on the Giant of Cerne Abbas, Richard Long, 1975	38
그림 24. (우) Dartmoor Riverbeds, Richard Long, 1978	38
그림 25. (좌) 구글어스, Google, 2014	39
그림 26. (우) 네덜란드의 구글 위성사진 검열, Google, 2014	39
그림 27. Dutch Landscapes, Mishka Henner, 2011	40
그림 28. Distribution and intensity of illiteracy in France, Baron Pierre Charles Dupin, 1826	41
그림 29. A: Dasymetric Population Density Map, B: Percent Error, C: Count Error, Cory L. Eicher and Cynthia A Brewer, 2011	43
그림 30. 일본 기상청의 아시아 기상해석도	45
그림 31. Ebbinghaus Illusion, kodaklens.co.uk, 2014	46
그림 32. Dot Map of Population of France, Armand Joseph Frere de Montizon, 1830	47
그림 33. Geological Survey Surveyors, Griffiths, 1940	49
그림 34. (좌) Foursquare Check in Density, Spatial Information Design Lab, 2012	51

그림 35. (우) Facebook Check in Density, Spatial Information Design Lab, 2012	51
그림 36. Foursquare Check-ins, Spatial Information Design Lab, 2012	52
그림 37. Graphical Explanation of Diversity and Ubiquity, Haussmsan and Hidalgo, 2014	53
그림 38. Map of the World Colored According to ECI Ranking, Haussmsan and Hidalgo, 2014	54
그림 39. The product space, Haussmsan and Hidalgo, 2014.....	54
그림 40. (좌) Soil information map, Warren Manning, 1912.....	60
그림 41. (우) Vegetation information map, Warren Manning, 1912.....	60
그림 42. Suitability Analysis, Ian McHarg, 1969	63
그림 43. (좌) Hoover Dam and the Colorado River, James Corner, 1996..	65
그림 44. (우) Windmill Topography, James Corner, 1996	65
그림 45. (좌) Pivot Irrigator I, James Corner, 1996.....	65
그림 46. (우) Pivot Irrigator II, James Corner, 1996.....	65
그림 47. Bonding Anatomy of a Hardrock Mine, Alan Berger, 2002.....	66
그림 48. Horizontal spread of Atlanta, Alan Berger, 2007.....	68
그림 49. Dispersal graph, Alan Berger, 2007.....	68
그림 50. Concept for Parc de La Villette, Bernard Tschumi(BTA), 1982 ...	70
그림 51. Superimposition of Lines, Points, Surfaces, Bernard Tschumi(BTA), 1982	71
그림 52. Parc de La Villette, Rem Koolhaas(OMA), 1982.....	72
그림 53. Five Steps Laid Forward, Rem Koolhaas(OMA), 1982	73
그림 54. Freshkills Park Competition Master Plan, Field Operations, 2001.	74
그림 55. Draft Master Plan, Field Operations, 2006	75

그림 56. Mapping for Freshkills Park Competition, Tom Leader Studio, 2001	76
그림 57. Panels for Freshkills Park Competition, Tom Leader Studio, 2001	76
그림 58. 서울역 고가 위치	78
그림 60. (좌) 1970년 서울역 고가도로 준공식	80
그림 61. (우) 2014년 서울역 고가 시민개방 행사	80
그림 61. 지역 자원 데이터	83
그림 62. 지역 자원 맵핑	84
그림 64. 지역 자원 맵핑의 해석	86
그림 64. 플래너리의 원형 기호 가중 함수	88
그림 65. 지하철 노선과 출입구 현황	89
그림 66. 지하철 승차 인원 맵핑	90
그림 67. 지하철 승하차 인원 맵핑의 중첩	91
그림 68. 지하철 이용자 맵핑	92
그림 70. 주중 일평균 유동 인구	94
그림 71. 주말 일평균 유동 인구	95
그림 72. 점심 일평균 유동 인구 1	96
그림 73. 점심 일평균 유동 인구 2	97
그림 74. 오전과 점심의 유동 인구 중첩	98
그림 75. 점심과 오후의 유동 인구 중첩	99
그림 76. 상권 분석을 위한 구역 구분	101
그림 77. 1구역의 상권 변화	102
그림 78. 2구역의 상권 변화	102
그림 79. 3구역의 상권 변화	103

그림 80. 4구역의 상권 변화.....	103
그림 81. 5구역의 상권 변화.....	104
그림 89. 6구역의 상권 변화.....	104
그림 90. 7구역의 상권 변화.....	105

I. 서론

1. 연구 배경과 목적

시각화 매체로서 맵핑은 환경을 이해하는 데 중요한 역할을 한다. 맵핑을 통해서 우리는 한 지역의 복잡한 지형과 같은 자연적 과정에 대한 정보뿐만 아니라 그 사회의 변화를 알고 이해할 수 있다. 조경에서 맵핑은 이안 맥하그Ian McHarg의 중첩법이 대표적이다. 맥하그는 하나의 지도에 하나의 정보를 담고 그렇게 만든 여러 장의 주제도를 중첩하여 의사 결정을 위한 자료로 활용하였다. 중첩을 통해 공간이 가지고 있는 잠재력을 파악하고 그것을 바탕으로 계획을 수립할 수 있었던 이 기법은 지금도 널리 활용되고 있다. 지리정보시스템GIS과 같은 새로운 컴퓨터 기술의 발전으로 인해 우리는 중첩법을 더욱 빠르고 편리하게 이용할 수 있게 되었다. 하지만 중첩법이 시작된 이후, 오랜 시간이 지났음에도 이 방법들은 크게 변하지 않았다. 그러나 최근 도시 환경의 변화는 맵핑이 가진 잠재력을 다시 발견하길 요청하고 있다. 어떤 일이든 빠르고 복잡하게 발생하여 어제와 같이 유지되는 것이 아무것도 없는 현대 도시에서 맵핑은 오늘날의 시간과 공간이 가지는 역동적 관계를 시각화할 수 있기 때문이다.

특히 현대 조경에서 맵핑은 지도나 다이어그램과 같은 설계 매체와 비교했을 때 독특한 위치를 갖는다. 현대 조경에서 맵핑에 주목해야 하는 이유는 크게 두 가지다. 하나는 조경의 역할이 변화했기 때문이고, 다른 하나는 계획과 설계라는 창조적인 행위에 맵핑이 중요한 역할을 할 수 있기 때문이다. 이전의 조경은 광역적인 개발, 신규 개발 등과 같이 새로운 장소에 새로운 기능을 부여하는 역할을 담당하였다. 이때의 맵핑은 맥하그의 중첩법과 같이 대상지가 가진 자연적, 사회적, 인문적 조건을 등급화하고 시각화한 후 중첩을 통해 개발의 여부를

결정하는 단초로 활용되었다. 최근 조경 설계에서 맵핑에 대한 재발견이 요구되고 있다. 이제 한 장소가 다른 장소와 갖는 관계, 장소 내 축적되는 시간의 층위 등과 같이 장소의 맥락에 많은 관심을 필요로 한다. 맵핑을 통한 대상지의 이해는 이미 알려진 사안들뿐만 아니라 대상지 내에 감춰진 사실들을 드러낼 수 있기 때문에 맵핑의 활용이 중요하다. 계획과 설계의 측면에서 맵핑은 창조적인 행위의 매체로서 활용될 수 있다는 점에서 그 의미를 갖는다. 예를 들어 최근의 조경 설계 경기(예컨대, 다운스뷰 파크Downsview Park, 프레쉬킬스 파크Freshkills Park)는 완성된 결과물로서 설계가 아닌, 디자인 프로세스에 관한 제안에 가깝다. 이들은 오랜 시간에 걸쳐 디자인되는 과정을 제안하였고, 디자인 과정에서 혹은 아이디어를 표현하는 매체로서 맵핑이 활용되었다.

본 연구는 맵핑이라는 시각화 매체가 갖는 잠재력을 재조명하고, 특히 현대 조경 설계에서 맵핑의 위치를 확인함으로써 현대 조경의 시각화 매체로서 맵핑의 중요성을 주장하는 것을 목적으로 한다. 다양한 시각화 매체 중에서 맵핑은 공간 정보를 포함하고, 제작자의 주장이 반영된다는 점, 이용자가 맵핑에 참여할 수 있다는 점에서 다른 매체들과 구분된다. 특히 빠르게 변화하는 도시 내에 보이지 않는 사안들을 시각화한다는 점에서 그 잠재력이 크다. 조경의 영역에서 맵핑은 주로 객관적인 분석 도구로만 활용되어 왔다. 그러나 조경 설계의 대상이 도시로 변화하고 디자인의 과정에서 맵핑의 활용 가치가 높아지면서 맵핑에 대한 보다 면밀한 이론적·실천적 연구가 필요한 시점이다. 이 연구는 시각화 매체로서 맵핑에 관한 연구를 종합하고, 현대 조경에서 맵핑의 활용 가능성을 확인하며, 조경 설계에서 실천적 방법으로서의 맵핑 방법론을 제안한다.

2. 관련 연구의 동향

맵핑에 관한 연구는 2000년대에 들어 활발히 진행되었고, 최근에 다시 맵핑이 재조명되고 있다. 예를 들어, 2013년, 캘리포니아 대학에서는 맵핑을 주제로 하는 “Mapping and its Discontents” 심포지엄이 개최되었다. UC Berkeley Global Urban Humanities Initiative와 The UCLA Urban Humanities Initiative의 주도로 예술계, 인문학, 그리고 환경 설계 영역의 연구자들이 모여 도시를 연구하는 방법으로서의 맵핑에 관해 논의하였다.

데니스 코스그로브(Denis Cosgrove)가 편집한 『Mapping』(1999)은 지도와 맵핑을 구분하는 시도로서 맵핑의 과정을 상상과 투영, 효과와 혼란으로 구분하였다. 다양한 영역의 필진들은 서구에서 오랜 시간에 걸쳐 발전해온 공간적 사고, 시각화, 개념화, 기록, 재현, 그리고 그래픽으로서 공간의 창출인 맵핑의 활용에 대해 서술하였다(Cosgrove 1999:1). 이 책에서 제임스 코너(James Corner)는 계획과 설계의 분야에서 맵핑이 낮은 평가를 받고 있음을 지적하였다. 그는 현대 도시 환경에서 맵핑의 중요성을 주장하며 맵핑의 개념을 네 개로 구분하고, 맵핑이 갖는 특징에 대해 서술하였다(Corner 1999). 이후 자넷 아브람스(Janet Abrams)와 피터 홀(Peter Hall)의 『Else/Where: Mapping』(2006)은 지도화된 공간을 정보 공간, 물리적 공간, 사회적 공간으로 구분하고 각각의 공간에서 맵핑의 활용 방법을 소개한다(Abrams and Hall 2006). 이 책에는 연구자의 에세이뿐만 아니라 다양한 영역의 연구자들이 직접 만나 맵핑을 주제로 대담을 하는 부분이 포함되어 있어 맵핑에 관한 시선과 그 시선의 차이를 확인할 수 있다. 김벨리 포웰(Kimberly Powell)은 “Making Sense of Place: Mapping as a Multisensory Research Method”에서 맵핑의 유형을 사회적 맵핑, 개념 맵핑, 인지 맵핑으로 구분하고, 공간에서 경험하는 감각을 맵핑을 통해 시각화하였다(Powell 2010).

안호은의 “비주얼 맵핑: 전통적 지도 개념의 확장”은 전통적인 지도 개념을

비주얼 맵핑에 적용하여 시각적 맵핑 개념을 정리하였다(안호은 2005). 조경진은 “환경설계방법으로서의 맵핑에 관한 연구”에서 맵핑의 개념을 정의하고, 조경 설계 과정에서 맵핑의 응용 사례를 분석하여 맵핑을 과정적 도구, 분석적 도구, 생성적 도구의 세 가지로 유형화하였다. 그는 맵핑이 공간의 맥락 간 관계를 중시하는 창의적 조경 설계 방법으로 활용될 수 있음을 강조하였다(조경진 2006). 이재원의 “맵핑: 개념의 시각화로서의 지도 연구”는 맵핑을 창의적 시각화의 방법으로 사용된 사례를 체계적으로 정리한 연구로서 창의적 시각화의 수단으로 맵핑의 가능성을 검증하였다(이재원 2011).

3. 연구 내용과 방법

본 논문은 크게 ‘시각화 매체로서 맵핑’, ‘현대 조경에서 맵핑의 활용’, ‘맵핑을 통한 조경 프로젝트의 시각화’의 세 부분으로 구성된다.

첫째는 II. 시각화 매체로서 맵핑으로 데이터 시각화의 매체로서 맵핑에 대한 이론적 고찰이다. 데이터 시각화는 데이터를 정리하고 이미지로 전달하는 것이고, 데이터 시각화의 매체로는 지도, 다이어그램, 인포그래픽, 맵핑 등이 있다. 지도는 완성된 결과만이 정보를 전달한다는 점, 제작 과정에서 제작자의 주관적인 해석이 제한적이라는 점에서 맵핑과 구분할 수 있고, 다이어그램은 시각화된 이미지가 위치 정보를 포함하는가 하지 않는가를 기준으로 위치정보를 포함하지 않는 다이어그램과 포함하는 맵핑으로 구분된다. 인포그래픽은 객관적인 정보를 이해하기 쉽게 전달한다는 점에서 맵핑과 유사하지만, 인포그래픽은 전달을 최우선의 목적으로 하는 점에서 맵핑과 구분할 수 있다. 맵핑의 경우, 이용자가 맵핑의 주체가 되어 새로운 사실을 발견할 간극이 있는 반면, 인포그래픽의 경우 이용자는 이미지를 통해 객관적인 사실만을 전달 받을 뿐, 이용자의 의

견이 반영될 만한 여지가 없다. 다른 시각화 매체와 구분한 후, 맵핑의 정의와 일반적인 맵핑의 방법론을 고찰할 것이다.

이론적 고찰 이후에는 전통적인 사례에서부터 최근의 사례까지, 보건학부터 경제학, 예술의 영역까지 활용된 사례들을 통해 맵핑이 갖는 독특한 특징들을 확인할 것이다. 이 장은 시각화 매체로서 맵핑을 이론적으로 고찰하고 그 사례를 통해 맵핑이라는 매체를 이해하는 것을 목적으로 한다.

II장이 데이터 시각화 매체로서 맵핑이 갖는 일반적인 방법과 특징에 관한 장이라면, 둘째, III. 현대 조경에서 맵핑의 활용은 조경가의 시선으로 본 맵핑의 이론적 개념들 그리고 현대 조경의 계획과 설계 등의 과정에서 맵핑의 활용에 관한 장이다. 일반적으로 맵핑은 정보의 정확하고 쉬운 전달을 위한 매체에서 객관적인 사실의 전달 도구로 활용됨과 동시에 예술에서도 창조적 행위의 대상이자 표현의 방법으로 예술가들이 적극적으로 활용한 매체이다. 그러나 조경의 계획과 설계에서 맵핑은 다소 소극적으로 활용되어 왔다.

이 장에서는 현대 조경에서 맵핑의 위치를 이론적 영역과 실천적 영역으로 구분하여 살펴보고자 한다. 이론적 영역에서는 현대 조경에서 맵핑을 재조명한 코너, 포웰, 조경진의 맵핑 개념을 살펴보고, 조경가가 보는 맵핑의 역할과 기능을 정리할 것이다. 국내외 조경가의 입장에서 맵핑은 의사 결정의 의도를 가지고 대상지의 객관적인 정보를 확인하기 위한 분석적 매체, 어떤 의사 결정을 위해서는 아니지만 정보의 전달을 목적으로 대상지의 정보를 표현하고 전달하는 재현적 매체, 설계의 과정에서 마스터 플랜 등을 도출하기 위한 과정으로 활용하는 생성적 매체이다. 이론적 고찰을 통해 분석적 매체, 재현적 매체, 생성적 매체의 세 가지로 구분한 맵핑의 활용 방안을 실천적 사례를 통해 설명하고자 한다. 분석적 매체의 사례로는 대상지를 이해하는 가장 기본적인 맵핑인 중첩법을 중첩법의 시작부터 최근의 중첩법까지 살펴본다. 재현적 매체로서의 맵핑은 코너와 알랜 버거Alan Berger를, 생성적 매체에서는 라 빌레트 파크Parc de La Villette

설계 경기와 프레쉬킬스 파크 설계 경기에서 활용된 맵핑의 사례를 통해 살펴볼 것이다. III장은 조경에서 맵핑이 차지하는 이론적, 실천적 위치를 통해 맵핑이라는 시각화 매체가 조경에서 어떻게 활용되고 있는지를 파악함으로써 다음 장의 조경 프로젝트 시각화를 위한 맵핑의 기본적인 활용틀을 제공하는 역할을 한다.

셋째로 IV. 맵핑을 통한 서울역 고가 프로젝트의 시각화에서는 맵핑이 가지고 있는 잠재력을 확인하는 시도로서 서울역 고가 프로젝트를 대상으로 맵핑을 활용하여 도시의 감춰진 면을 이해하고자 한다. 서울역 고가 프로젝트는 2014년 현재 사업이 추진되고 있으며, 서울역 앞의 고가도로를 공원화하는 것을 주 내용으로 한다. 이 장에서는 II장에서 살펴본 맵핑 방법론인 기호형 맵핑, 선형 맵핑, 흐름형 맵핑 등을 기본적인 틀로 하여 다양한 시도를 통해 도시 내에서 일반적인 지도나 분석 방법으로는 확인할 수 없었던 사항들을 살펴본다.

도시 내의 한 대상지가 위치한 곳의 현재 맥락과 과거부터 쌓여온 시간의 층위, 그리고 프로젝트를 설계할 때 고려해야 될 사항 등을 맵핑을 통해 시각화함으로써 III장의 현대 조경에서 고찰한 맵핑의 분석적, 재현적, 생성적 활용을 실제로 확인할 수 있을 것이다. 또한 이러한 맵핑의 과정을 통해 기존의 맵핑 방법론을 보완하고, 현대 조경의 계획과 설계의 과정에서 맵핑의 활용 방안을 제안하고자 한다.

결론에서는 현대 조경에서 시각화 매체로서 맵핑이 갖는 중요성을 강조하고자 한다. 현대 조경 설계는 복잡한 도시 환경에 대한 이해는 물론, 도시의 이면에 숨겨진 사항들까지도 파악할 필요가 있다. 이 과정에서 맵핑은 도시 내 발견하기 어려운 사안들을 발견, 복잡한 정보를 이해하기 쉽게 전달, 다양한 이해관계의 파악과 설계에서는 창조적 행위를 가능하게 하는 특징을 지닌다. 지금까지 객관성이라는 틀 안에서 사실의 확인이라는 제한적인 활용만을 담당한 맵핑이라는 시각화 매체를 다시 평가하고, 이 매체가 갖는 가능성을 재발견함으로써 현대 조경의 시각화 매체인 맵핑의 잠재력을 강조할 것이다.

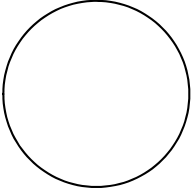
II. 시각화 매체로서 맵핑

1. 시각화 매체

미디어 연구가 마셜 맥루언Marshall McLuhan(McLuhan 1964)에 의하면, 모든 매체는 인간 능력이 확장이다. 책은 눈의 확장, 운송 수단의 바퀴는 다리의 확장, 옷은 피부, 전자 회로는 중추 신경의 확장과 같이 감각 기관의 확장으로서의 매체는 우리가 세상을 인식하는 방식에 영향을 미친다. 시각화 매체 visualization media는 구어적 표현으로 텔레비전, 영화, 사진, 그림 등과 같은 모든 이미지를 지칭한다. 윌리엄 존 토마스 미첼William John Thomas Mitchell이 “*모든 시각화 매체는 (감각이) 혼합된 매체mixed media이다*(Mitchell 2005:266)”라고 밝혔듯이, 시각화 매체는 시각뿐만 아니라 다른 감각 기관도 관여한다. 그럼에도 불구하고 시각화 매체에서 가장 우세한 감각은 눈, 즉 시각이다. 시각화 매체는 아주 오래 전의 동굴 벽화에서도 정보를 전달하는 매체로 기능하였고, 최근 현대 환경의 변화는 시각화 매체에 더욱 큰 역할을 기대하고 있다.

시각화 매체가 갖는 중요성은 시각이라는 감각 자체로 인한 점으로, 내부적 중요성과 외부적으로는 현대 사회의 복잡성에 관한 점의 두 가지로 구분하여 설명할 수 있다. 신체의 감각 기관인 시각의 확장으로서 시각화 매체는 시각으로 받아들이고 해석할 수 있는 모든 이미지를 의미한다. 시각화 매체는 시각이 이미지에 반응하는 속도가 다른 감각에 비해 월등히 빠르다는 점에서 그 가치가 있다. 시각이 이미지를 처리하는 속도에 관한 다수의 연구는 우리가 글자와 같은 언어적 설명을 이해하는 것보다 이미지를 처리하는 속도가 월등히 빠르다는 것을 밝히고 있다. 인간의 지각 속도에 관한 연구에서 린넬 버마크Lynell Burmark(2004)는 뇌의 시각적 해석 능력에 대해 다음과 같이 서술하였다.

표 1. 원에 대한 언어적 설명과 시각적 이미지*

설명	이미지
원은 유클리드 기하학의 간단한 도형으로 한 점-중심-으로부터 동일한 거리의 점들을 연속적으로 연결한 면이다. 중심부터 어느 점이든 점 사이의 거리는 지름이라고 부른다. 또한 원은 고정된 점으로부터 등거리의 점으로 정의되기도 한다(위키피디아 정의)	

*원에 대한 설명과 이미지에 관한 비교로 버마크의 주장을 표로 시각화 한 것.

“...우리의 말은 하나의 이미지로 이해되지 않는 한, 한 귀로 들어와서 뇌를 거친 후 다시 다른 귀로 나간다. 단어는 우리의 단기 기억이 처리할 수 있는 7개의 정보만을 기억한다...한편 이미지는 장기 기억 저장소로 가서 지워지지 않게 각인된다; 이는 원을 보여주는 것이 그것을 설명하는 것보다 쉽다는 것을 보면 놀랄 일이 아니다”(Morris and Wocknitz 2013:9, 재인용).

원에 대한 사전 정보가 없는 상황에서 원을 이해하기 위해 표 1을 보면, 원에 대한 언어적 설명을 읽고 원을 머리 속에 떠올리는 것보다 이미지를 보고 이해하는 것이 더욱 쉽고 빠르다는 것을 직접 경험할 수 있다.

최근 기술의 발전으로 인해 방대한 양의 데이터를 처리하는 것이 가능해지면서 빅데이터의 시대가 도래하였다. 기술적 한계로 인해 데이터를 일정한 기준에 따라 선별하고 가공하여 현상을 해석하고자 했던 통계의 시대와 달리, 지금은 전체 데이터를 수집하고 가공하는 것에 한계가 없다. 또한 PC와 인터넷, 모바일 기기의 이용이 생활화되며 이용자들이 직접 남긴 데이터도 기하 급수적으로 증가하고 있다. 이는 공공의 영역에서도 적용되어 사회 조사, 의료보험 기록 등 다양한 데이터가 곳곳에서 생산되고 축적되고 있다. 빅데이터를 처리하고 가공하는 데 있어서 시각화는 핵심적인 역할을 담당한다. 빅데이터 시대의 시각화에 관한 최근 연구에서 크리스 고란슨Chris Goranson 등(2014)은 “중요한 발견들을 어떻게 시각화하고, 의사 결정자들에게 어떻게 표현할 것인가”가 중요하며,

데이터의 시각화는 정보를 통한 현실의 해석을 가능하게 할 것이라고 서술하였다(Goranson et al. 2014:3). 베키 피터슨Becky Peterson은 통계적 데이터를 재현하는 방법과 그에 따른 독자의 반응과 기억력의 관계에 대한 연구에서, “*그래프는 데이터를 보여주고, 정보의 왜곡을 피하고, 제한된 공간에 많은 것들을 재현하여...독자에게 핵심을 전달한다*”고 밝혔다(Peterson 1983:30).

데이터를 시각화하는 매체로는 그래프, 차트, 표, 지도, 다이어그램, 그리고 인포그래픽 등이 있다. 고란슨 등(2014)에 따르면, 데이터 간의 차이가 크지 않은 경우 그래프와 차트를 사용하며, 그래프는 정량적인 데이터 측정으로 적어도 하나의 스케일을 갖는 반면, 차트는 스케일이나 그리드 등이 없이 원래 그래프의 정보를 간략히 표시한다는 점에서 그래프와 구분할 수 있다. 표는 가장 기본적인 데이터의 재현 매체로서 시각화를 해석하는 과정 없이 직접 정보를 전달하고 받아들이게 한다는 점에서 중요하다(Goranson et al. 2014:7). 기본적인 시각화 매체로 그래프, 차트, 표 등이 있다면, 그 이후에 등장한 시각화 매체로는 지도, 다이어그램, 인포그래픽, 그리고 맵핑이 있다. 이에 관해 지도부터 하나씩 구분하여 상세히 살펴보기로 한다.

1-1. 지도

지도는 영어로 ‘map’으로 그 어원은 16세기경 중세 라틴어인 ‘mappa mundi’이다. 여기서 ‘mappa’는 ‘종이, 냅킨’이고, ‘mundi’는 ‘세상의’라는 의미로 ‘mappa mundi’의 글자 그대로 의미는 ‘세상의 한 장’이라고 할 수 있다. 오늘날 지도의 정의로 통용되는 것은 지리학자이자 지도학자 그리고 지도 역사가인 존 브라이언 할리John Brian Harley와 지도 역사학자인 데이비드 우드워드David Woodward의 정의로 다음과 같다: “*지도는 인간 세계의 사물, 개념, 조건, 과정, 사건을 공간으로 이해하게 하는 도식적 표현이다*”(Harley and Woodward 1987:xvi). 이외에 역사가인 제레미 블랙Jeremy Black은 “*지도란 현실의 표현보다는 공간 관계에*

대한 묘사이다”라고(이재원 2011:365, 재인용), 도시계획학자인 마이클 사우스워스Michael Southworth와 수잔 사우스워스Susan Southworth는 “지도는 문명의 거울이다”(Southworth and Southworth 1982:20)고 말한다. 종합하면, 지도란 현실에 대한 재현으로, 도식화된 기호로 관계를 표현하는 시각화 매체라 할 수 있다.

지도는 현실을 재현한다는 점과 재현된 현실을 간략히 표현한다는 특징을 지닌다. 코너는 이에 관하여 유사성analogous과 추상성abstractness이라는 용어를 사용하여 설명한다(Corner 1999:199). 코너의 유사성과 추상성 개념은 지도의 특징을 간략하고 정확하게 설명하는 만큼 두 개념을 중심으로 지도의 특징을 고찰하자면 다음과 같다. 우선, 유사성은 “지도는 실제 지면의 조건들과 직접적으로 유사하다…그림자처럼, 대지를 따라 걷고 보는 것들을 자와 펜으로 그린 지리적 그리드와 선을 따라 문자 그대로 종이에 투영된다”는 코너의 말처럼, 지도는 현실에 존재하는 어떤 것을 측정하여 종이에 표현하기 때문에 현실과 유사한 특징을 가진다. 코너는 유사성으로 인해 “지도는 세상을 특징하는 진실이자 객관적인 것으로 여겨진다”고 말한다. 지도의 또 다른 특징인 추상성은 지도의 기호적 측면에 관한 것이다. 지도는 현실에 대한 재현이지만, 모든 현실을 그대로 표현할 수는 없기 때문에 기호 등을 이용하여 원하는 정보만을 구분, 선택하여 표현하고, 이외의 정보들은 생략한다는 점에서 추상적인 것이다.

현실에 대한 재현으로서 지도는 도시 내에서는 도시 공간과 시민들의 일상 관계에 대한 기록물의 역할을 한다. 데니스 코스그로브의 “지도는 도시 생활과 시민권의 무수히 많은 관점들을 기록하고 정의한다”(Cosgrove 2006:148)는 표현은 도시의 기록물로서 지도의 역할에 관한 적절한 설명이다. 도시의 지도는 이전에 도시에 존재했던 것과 여전히 존재하는 것을 관리하는 기록물이라 할 수 있다.

도시에 대한 기록으로서 지도는 디지털 기술의 발전과 함께 성장하였다. 지도의 역사에 관한 책인 『The Mapmakers』 (1982)의 저자 존 노블 월포드John

Noble Wilford는 기술의 발전으로 인해 르네상스 시대 이래로 전례 없는 지도의 혁명이 발생했음을 지적하며 다음의 성장에 주목하였다. 하나는 지리정보시스템과 같은 기술로 인해 이용자 지도 제작의 시대가 열렸다는 점이고, 다른 하나는 지도의 내용이 빠르게 업데이트될 수 있다는 점이다. 이 두 사항과 함께 윌포드는 “(이제 지도는) 기록 보관소의 책임을 덜어내고, 더 (재현된) 이미지에 가까워 질 수 있었다”(Wilford 1982:417)고 하였다. 종합하면 지도는 현실에 대한 재현이고, 도시 공간에 대한 기록이다. 공간 정보와 그 공간적 관계에 대한 묘사로서 지도는 현대 디지털 기술의 발전과 함께 이용자의 요구에 따라 빠르게 반응하고, 변화에 민감하게 반응할 수 있게 되었다. 할리의 “지도 제작자에게만 맡겨두기에 지도는 너무 중요하다”(Harley 1992:231)는 말을 통해 우리는 지도가 갖는 위치를 충분히 가늠할 수 있다.

1-2. 다이어그램

영어 ‘diagram’은 17세기 초 라틴어인 ‘diagramma’, 그리스어 ‘diagraphēin’을 어원으로 한다. 여기서 ‘dia’는 ‘사이에’, ‘가로 지르다’는 의미이고, ‘gram’과 ‘graphein’은 ‘그리다’ 혹은 ‘쓰다’ 등과 같이 기록의 의미를 갖는다. 어원을 그대로 해석하면, 다이어그램은 ‘관계를 그리는 것’으로 정의할 수 있다. 일반적으로 다이어그램은 관계에 관한 시각화 매체라고 할 수 있다. 벤 반 베르켈Ben Van Berkel과 캐롤라인 보스Caroline Bos의 “다이어그램은…은 종일 소요되는 정보를 단 5분 만에 전달하기 위해 디자인된 시각적 도구”(Van Berkel and Bos 1998:20; 배정한 2006:101)라는 비유는 다이어그램이 갖는 핵심적인 특징을 명료하게 설명한다. 다이어그램은 19세기 말부터 시각화하기 어려운 변수와 변수 간의 관계를 시각화하는 방법으로 발전되어 왔다.

아래의 그림 1은 재무와 정치에 있어서 권력 관계를 표현한 개념 예술가인 마크 롬바르디Mark Lombardi의 다이어그램이다. 그는 1970년부터 1984년까지 전

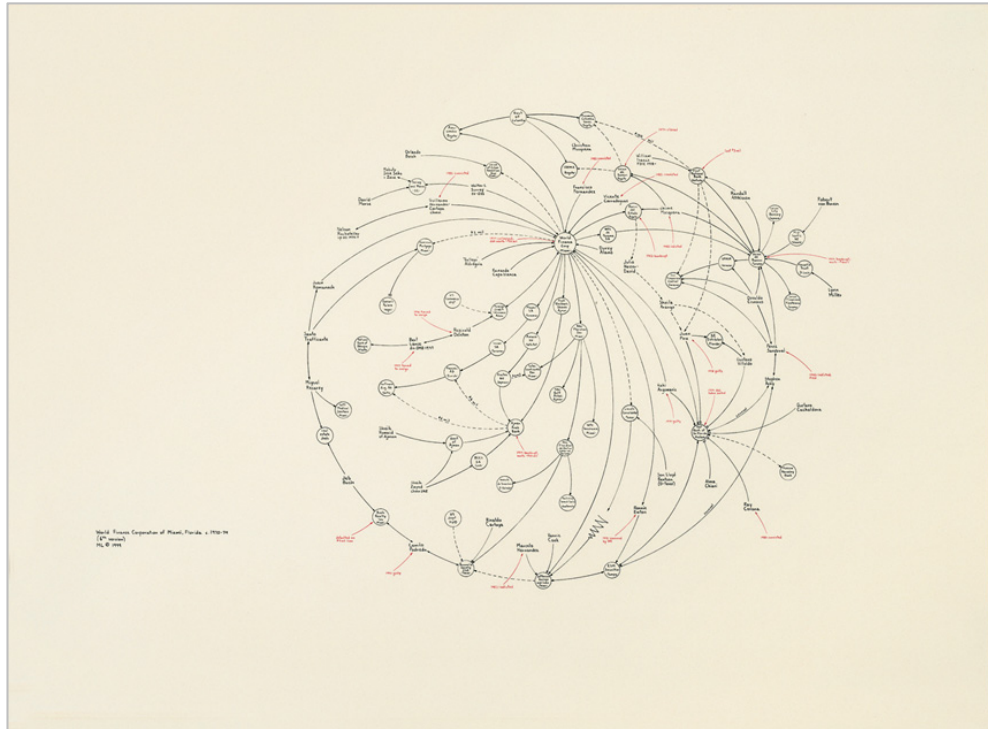


그림 1. World Finance Corporation and Associate, Mark Lombardi, 1999

세계 주요 기업의 재무적 관계를 해석하여 손으로 그 관계를 표현하였다. 그의 다이어그램은 정치 권력 간의 혹은 기업들 간의 관계를 분석한 결과를 손으로 아름답게 표현했다는 점에서 의의가 있다.

경영 컨설턴트인 말콤 크레이그 Malcolm Craig는 “다이어그램은 복잡한 상황을 간단하게 정리...가장 중요한 점은 직면한 문제를 인식하는 것이고...머릿속의 아이디어를 밖으로 꺼낼 수 있다...복잡한 프로세스를 쉽게 이해할 수 있고...난해한 텍스트를 이해할 수 있다...변화하는 상황을 파악할 수 있다...다이어그램을 통해 우리는 지식을 획득할 수 있다”(Graig 2004:20)라고 다이어그램의 효과를 정리한다. 디자인의 영역에서 다이어그램의 기능에 대해 배정하는 “다이어그램이 의도하고 있는 기능적인 면은 조건의 발견과 정보의 재배열, 부지 환경과 조건의 분석 및 해석, 동선 및 공간 구성의 흐름과 관계 형성, 단계별 과정의

시각화 등으로…최근의 다이어그램들은…설계를 발전시키는 역할을 한다”(배정
한 2006:101)고 하였다. 종합하면, 다이어그램은 관계를 시각화하는 매체로서
복잡한 정보를 쉽게 이해하게 하고 전달함은 물론 기존의 것을 발전시키는 기
능을 지닌다.

1-3. 인포그래픽

지도나 다이어그램이 16세기와 17세기초에 형성된 단어인 반면, 인포그래픽
은 1960년대에 두 단어의 조합으로 만든 합성어이다. ‘information’과 ‘graphic’
두 단어를 합성한 신조어인 인포그래픽은 데이터를 시각화한 그래픽으로 데이
터가 갖는 정보를 정확하고 간결하게 전달하는 기능을 갖는다. 『The Power of
Infographics』(2012)의 저자인 마크 스미치클라스Mark Smiciklas는 “인포그래픽은
보는 이가 복잡한 정보를 쉽고 빠르게 이해할 수 있도록 데이터나 개념을 시각
화한 것”(Smiciklas 2013:21)이라고 정의하였다. 그래픽 요소를 활용하여 전달하
고자 하는 내용과 의미를 함축적, 상징적으로 전달하는 기법인 인포그래픽은 글
로 표현하기 어려운 것들을 시각화하여 전달하는 것을 목표로 한다. 이 과정을
통해 복잡한 정보를 빠르고 쉽게 전달할 수 있다. 광고에서 인포그래픽은 정보
디자인에 속하며 그 가운데 정보를 시각화하여 함축적으로 표현, 전달하는 영역
에 있다. 인포그래픽이 다이어그램과 같은 다른 시각화 매체와 구분되는 점은
어떤 특정한 현상에 대한 상호 관계나 프로세스 등을 포함한 하나의 스토리를
형상화한다는 점이다.

최근 인포그래픽이 보편화되면서 이것을 새로운 형식의 시각화 매체로 받아
들일 수 있지만, 사실 인포그래픽은 오래 전부터 사용되어 왔다. 2000년대에 들
어서는 특히 전통적인 매체인 신문이나 잡지뿐만 아니라 소셜 네트워크SNS, 웹
페이지 등에도 적극적으로 사용된다. 저널리즘 학자인 스티브 패스터넥Steve
Pasternack과 산드라 우트Sandra Utt는 “인포그래픽은 신문에서 두 가지 중요한 역할

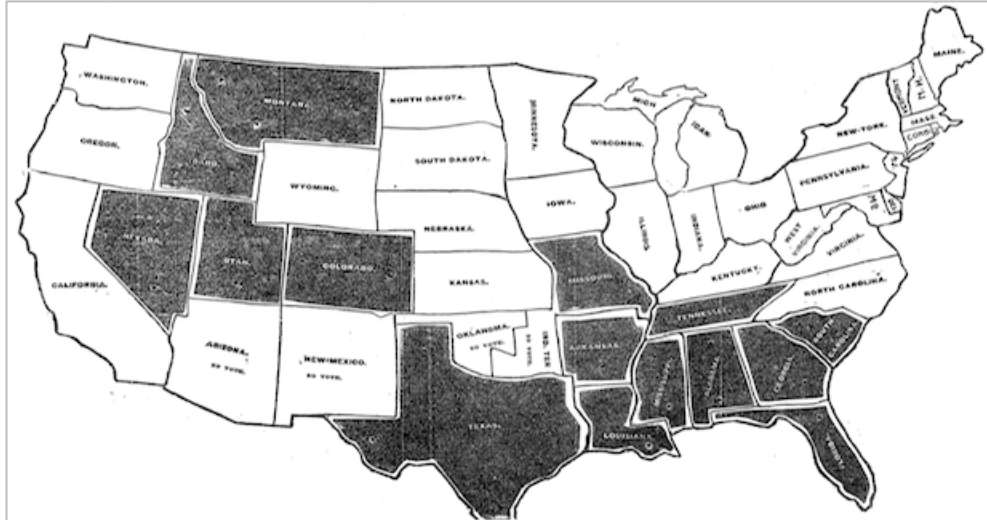


그림 2. William McKinley Defeats William Jennings Bryan, The New York Times, November 4, 1896

을 하는데 하나는 디자인 요소로서의 역할이고 다른 하나는 정보를 전달하는 역할이다”(Pasternack and Utt 1990:28)고 말한다. 단순한 파이 그래프에서 복잡한 그래픽에 이르는 인포그래픽은 독자들의 관심을 끌고 주의를 집중시키는 역할(Peterson 1983:47)을 하는 것이다.

그림 2와 3, 4는 1896년부터 2008년까지 미국 대통령 선거 결과를 시각화한 뉴욕 타임즈New York Times의 인포그래픽이다. 그림 2의 경우, 1896년 선거를 시각화한 것으로 흰색으로 표현된 부분이 윌리엄 맥킨리William McKinley가 더 많은 득표수를 받은 주이고, 어두운 색은 윌리엄 제닝스 브라이언William Jennings Bryan이 승리한 곳이다. 그림 3은 1996년 빌 클린턴Bill Clinton과 밥 돌Bob Dole의 선거로 100년 전의 그림 3과 비교하면 전자 선거의 결과가 이미지 상단에 바 차트의 형식으로 표현되었고, 데이터가 정확한 수치로 표현된 점에서 차이가 있다. 그림 4는 웹사이트(<http://elections.nytimes.com/2008/results/president/map.html>)에서 2008년 선거 결과를 주 단위로 구분하여 제공하는 이미지이다. 그림 4가 이전의 그림 1과 2와 구분되는 점은 기술의 발전으로 인해 좀 더 자세하게 시

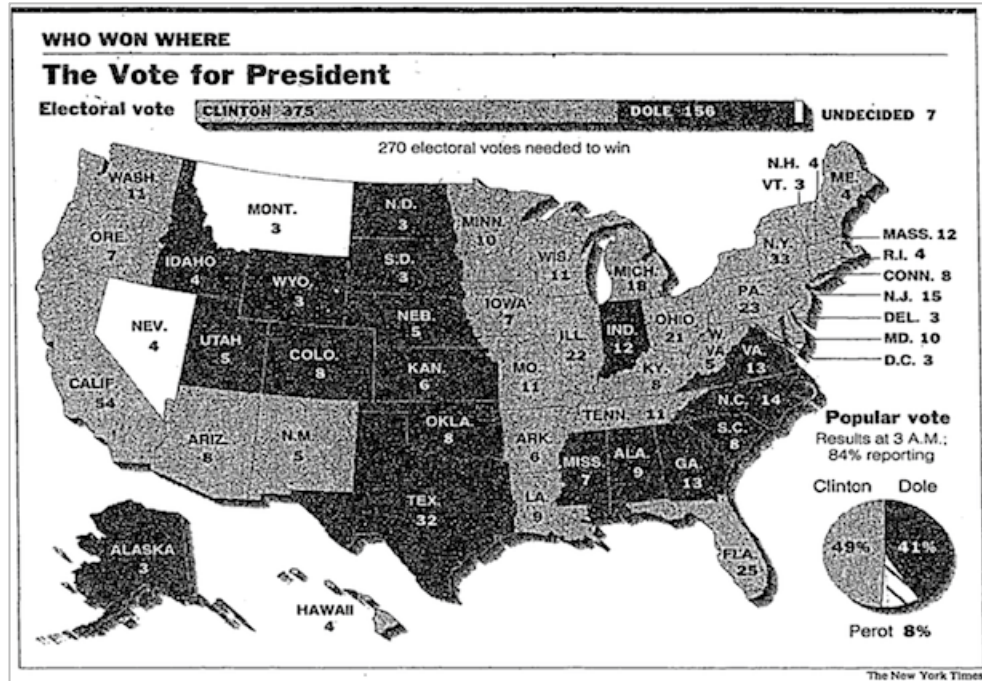


그림 3. Bill Clinton Defeats Bob Dole, New York Times on Wednesday, November 6, 1996

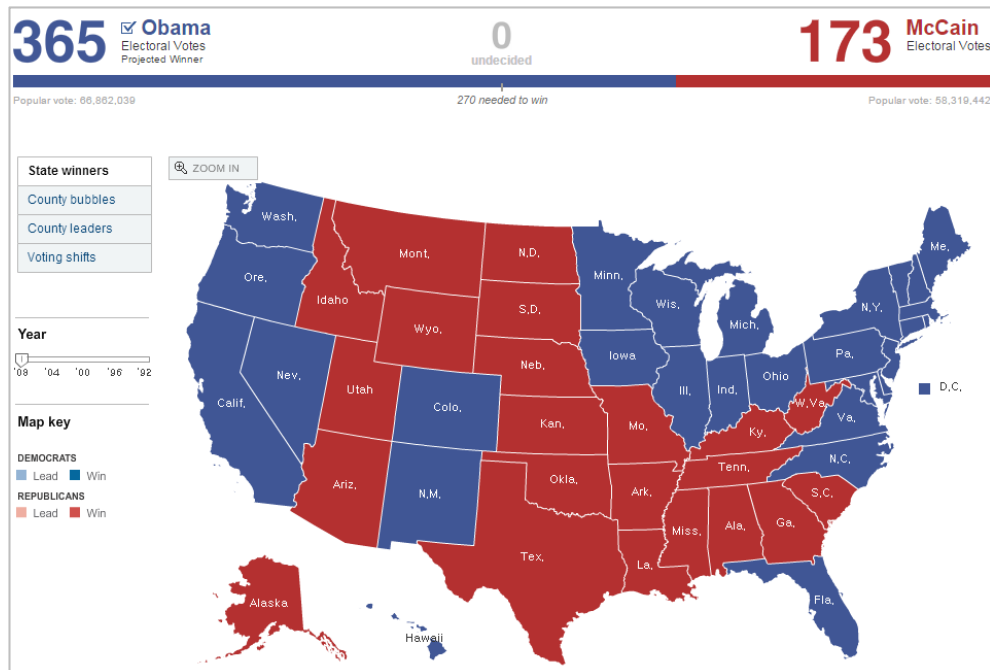


그림 4. Barack Obama Defeats John McCain, New York Times Website, 2008

각화했다는 점이다. 그림 2부터 4까지, 뉴욕 타임즈라는 하나의 신문사에서 1896년부터 2008년까지의 인포그래픽 변천을 살펴본 결과, 인포그래픽은 일반적인 시각화 매체들을 활용하여 전달하고자 하는 정보를 간단하게, 그리고 이해하기 쉽게 전달한다는 특징이 있음을 알 수 있다.

인포그래픽이 일반적인 바 차트, 그래프 등과 같은 데이터 그래픽과 구별되는 점은 다음과 같다. 데이터 그래픽의 경우 간결하고, 데이터에 관한 해석의 여지를 남겨둔다. 반면 인포그래픽은 독자viewer가 원래 데이터를 유의미한 정보로 변환하는 것을 돕고, 전달하고자 하는 메시지의 정확성이 데이터의 정확성보다 중요하다. 제프 하트Geoff Hart에 의하면, *“인포그래픽은 하나 혹은 그 이상의 데이터 그래픽을 포함하지만, 데이터가 꼭 필요한 것은 아닌데, 이는 인포그래픽의 목적이 정보의 전달에 있기 때문”*(Hart 2013)이다. 이런 특징들로 인해 제인 크라우스는Jane Krauss는 *“인포그래픽은 말과 시각을 전부 사용하는 통합적 시스템”*(Krauss 2012:11)이라고 지적하였다.

1-4. 맵핑

맵핑mapping은 18세기 중반, ‘map’과 ‘-ing’의 결합으로 만들어진 단어로서, 옥스포드 사전의 정의에 따르면 주어진 장소domain에 각각의 요소element가 하나 혹은 그 이상 연계된 활동이다. 일반적으로 맵핑은 데이터 간의 공간의 관계를 활용하여 정보를 시각화하는 방법이다. 오늘날 데이터 시각화의 과정에서 맵핑은 지리적 정보를 담은 지도의 확장으로 지형과 연관된 정보를 시각화하는 방법으로 여겨진다. 일반적으로 맵핑은 지도 제작과 같은 의미로 받아들이지만, 이는 지도 제작은 맵핑의 방법 중 하나이고, 맵핑이 활용되는 분야는 그보다 다양하다. 지도 제작의 의미에서 맵핑은 지도를 만드는 과정map-making으로, 지도라는 결과물을 만들기 위해 종이를 지구의 표면이라 가정하고 현실을 축소하여 종이 위에 표현한다. 정보 과학과 데이터 시각화에서는 데이터가 갖는 알고리즘

을 시각적으로 재현하는 과정을 맵핑이라고 지칭하고, 컴퓨터 분야에서는 두 가지 구분되는 데이터 모델 간에 데이터 요소를 맵핑하는 데이터 맵핑data mapping, 심리학에서는 아이디어 간의 관계에 대한 인지 맵핑mind mapping 등이 있다.

위와 같은 맥락에서 맵핑에 관한 선행 연구에서는 맵핑을 다음과 같이 정의한다. 코너는 넓은 의미에서 “*맵핑을 동사로 정의하고 맵핑은 새로운 것을 발견하는 매체*”(Corner 1999)라고 주장한다. 그의 개념적인 정의는 미술사학자 미첼이 『Landscape and Power』 (2002)에서 말한 경관landscape을 명사에서 동사로 바꾸어 생각하자는 상징적 선언을 떠올리게 한다(Mitchell 2002). 코너 이후에 아브람스와 홀은 맵핑을 보다 좁은 의미에서 구체적으로 정의하였다. 그들은 맵핑은 다양한 분야를 엮는 중요한 활동이라는 점을 강조하며, “(맵핑은) *가시적인 세계와 사회적 관계 혹은 전자 정보 커뮤니케이션의 비가시적 세계를 연계하는 개념적인 것이다. 또한 디자이너가 수행하는 중심적인 활동이다. 왜냐하면 디자인을 하는 것은…정보를 시각화하는 전략을 개발하는 것이기 때문이다*”(Abrams and Hall 2006:12)고 하였다. 그들은 또한 우리가 맵핑을 “*복잡한 것에 접근 가능하고, 숨겨진 것을 드러내고, 지도화할 수 없었던 것을 지도화하는 수단*”으로 활용할 수 있음을 말하며 “*맵핑은 사물에 감각을 구축하는 방법*”(Abrams and Hall 2006:12)이라고 정의하였다. 그들은 맵핑이 특히 정보화 시대인 오늘날 시각화 매체로 중요한 기능을 할 수 있다는 점을 강조하였다. 시각디자인 분야의 이재원은 맵핑에 관한 연구에서 “*맵핑은 정보를 수집하고 배열하여 사용자의 서로 다른 요구와 목적에 맞게 정보를 조직화하고 시각화하는 것을 의미한다*”고 정의하며 “*물질적 혹은 비물질적인 현상에 관한 새로운 해석의 구조를 만들며 설득이 가능한 디자인 방법 중 하나로 무한한 가능성을 가진다*”(이재원 2011:374)고 말하며 맵핑의 중요성을 강조하였다. 환경설계의 방법으로 맵핑을 연구한 조정진은 “*맵핑은 기존의 상황에 대한 새로운 인식을 가능하게 해주는 효과를 지니기에 새로운 개입을 가능하게 하는 실천적 행위*”(조정진 20

표 2. 맵핑의 정의

연구자	맵핑의 정의	맵핑의 역할
Corner (1999)	<ul style="list-style-type: none"> • 맵핑을 동사로서 새로운 것을 발견하는 매체 • 맵핑은 우리가 살고 있는 공간을 묘사하고, 건설하는 창의적인 활동이자 숨겨진 가능성을 가시화하고 깨닫게 하는 것 	<ul style="list-style-type: none"> • 맵핑의 기능은 현실을 거울처럼 반영한다기보다 사람들이 살고 있는 세상을 재형성 • 창의적인 도구로서 맵핑은 이미 찾아진 것뿐만 아니라 발견을 통해 생산적인 효과를 촉발
Abrams & Hall (2006)	<ul style="list-style-type: none"> • 맵핑은 정보 공간에서부터 물질적 공간, 그리고 사회적 공간까지 광범위한 공간들을 재현하기 위해 정보를 수집하고 배열하여 시각 형태로 재생산된 효과적인 그래픽 공간이자, 새로운 해석이 가능한 공간의 시각화 전략을 발견하는 행위 	<ul style="list-style-type: none"> • 맵핑은 사물에 감각을 구축 • 맵핑은 건물, 도시, 경관 등의 가시적인 세계와 사회적 관계나 전자 정보 커뮤니케이션의 비가시적 세계를 연계 • 맵핑은 디자이너가 수행하는 중심적인 활동: 디자인을 하는 것은 새로운 해석이 가능하게끔 정보를 시각화하는 전략을 개발하는 것이기 때문임
조경진 (2006)	<ul style="list-style-type: none"> • 맵핑은 공간과 공간적 관계를 시각화하거나 개념화하고, 기록하거나, 재현하거나 창조하는 것 	<ul style="list-style-type: none"> • 창조적 설계 행위 • 열린 디자인 • 설계 매체
이재원 (2011)	<ul style="list-style-type: none"> • 맵핑은 지도를 만들어내는 기술보다 확장된 개념 • 지도에 내포된 역사성, 정치성, 사회성 등을 새로운 시각으로 해석하고 적용하며, 비물리적 개념까지도 시각화하는 것 	<ul style="list-style-type: none"> • 시각화의 전략으로 디지털 정보화 시대에 시각적인 해결과 더불어 보이지 않는 세계의 정보들을 조직화하고 그것들 간의 관계적 의미를 드러내는 역할

06: 75)라고 하였다.

코너는 맵핑이라는 행위에 대해 관점의 전환을 요구하며, 맵핑이 가진 기능

에 대해 숨겨진 가능성을 깨닫게 하는 점을 강조하였다(Corner 1999). 아브람스와 홀은 코너보다 좀 더 자세한 정의를 내리는데, 맵핑을 활용할 수 있는 영역을 제시하고 맵핑이 동시대에 특히 중요한 매체임을 주장하였다(Abrams and Hall 2006). 이재원과 조경진의 경우 시각화 매체로서 맵핑을 정의하였으나, 맵핑의 영역을 디자인에 한정하여 바라본 점을 유의해야 한다.

이들의 정의를 종합하여 본 연구에서는 맵핑을 우리를 둘러싼 공간에서 보이지 않는 가능성을 표현하는 시각화 매체로 정의하고, 그 특징을 이전의 다른 방법으로는 발견할 수 없었던 새로운 것의 발견, 이해가 어렵고 복잡한 정보의 쉬운 발견, 우리 주변 혹은 우리 안의 관계를 보여주는 창조적 행위의 매체라고 파악한다.

표 2는 기존 연구자들이 정의한 맵핑과 맵핑의 기능, 그리고 이 개념들을 종합한 본 연구에서의 맵핑의 정의를 정리한 것이다. 다음의 II장 2절에서는 위에서 언급한 맵핑의 네 가지 특징과 최근 사례를 살펴보고, 맵핑의 방법에 대해 고찰할 것이다.

1-5. 시각화 매체들과 맵핑의 비교

맵핑과 지도에 관한 선행 연구에는 지도 제작cartography or map-making과 지도 map, 맵핑mapping의 개념이 혼재되어 있다. 각각의 연구에서 이 개념들은 물론 구분되어 사용되지만, 그 구분이 연구자에 따라 다르다. 몇몇의 연구를 예로 들면, 들뢰즈와 가타리는 ‘따라 그리지 말고, 지도를 만들라’며 따라 그리는 것 trace과 지도를 구분하였는데, 여기서 지도는 맵핑의 결과라는 의미로 해석할 수 있다(조경진 2006:83, 재인용). 여기에서 지도는 지도와 지도 제작의 개념이 혼재된 용어로 사용되었다. 조경진은 개념의 혼재를 피하기 위해 지도 제작과 맵핑을 분명히 구분하였다. 지도와 맵핑을 결과물product과 결과를 도출하기 위한 과정process으로 구분한다. 이는 아브람스와 홀의 주장과 결을 같이 한다. 그

들의 “지도는 완성된 문서이고…맵핑은 진행형이며, 불완전한, 불확정적인, 변화 가능한 형태의 과정을 의미한다”(Abrams and Hall 2006:12)는 설명도 본 연구와 같은 맥락으로 해석할 수 있다. 우리는 맵핑을 통해 일상 속에서 감춰진 것, 과거와 현재에서 새로운 세상을 발견할 수 있다.

배정한은 맵핑을 다이어그램이 취하고 있는 형식 중의 하나로 유형화하고, 다이어그램의 기능에 대해서는 조건의 발견과 정보의 재배열, 부지 환경과 조건의 분석 및 해석, 동선 및 공간 구성의 흐름과 관계 형성, 단계별 과정의 시각화 등으로 구분한다(배정한 2006:103). 반면, 맵핑을 작동적 설계 도구로 개발해 온 제임스 코너는 오히려 다이어그램을 맵핑의 한 종류로 보는 입장을 취한다. 조정진은 다이어그램과 맵핑을 구분하고, 공통점에 있어서는 관계망을 보여준다는 점, 차이점은 “다이어그램은 장소와 관련이 있을 수도 없을 수도 있지만, 맵핑은 구체적인 장소와 반드시 관련된다는 데 있다”(조정진 2006:78)고 강조하였다. 본 연구는 조정진의 구분과 같이 다이어그램과 맵핑을 구분한다. 다이어그램은 장소 정보가 없는 것, 맵핑은 장소 정보를 갖는 것으로, 장소 정보의 유무가 다이어그램과 맵핑을 구분하는 척도라 할 수 있다. 이는 질 들뢰즈Gilles Deleuze의 저서에서도 언급된 것으로, 들뢰즈는 다이어그램의 특성 중 하나를 비-장소로 꼽았다.

“다이어그램은 힘들 사이의 관계들의 집합을 보여주는 한 장소가 아니라 오히려 비-장소un non-lieu임을 의미한다…다이어그램은 고정된 형태가 아니다…힘들은 영원한 생성상태에 있으며 이 전체의 관계를 보여주는 다이어그램은 어떤 장소에 존재하는 것이 아닌 비-장소, 이는 현실화된 공간 바깥에 존재한다.”

(Deleuze 1988:132-133).

들뢰즈는 미셸 푸코Michel Foucault에 관한 저서에서 푸코의 『감시와 처벌Surveiller et punir』(1975)에 등장하는 원형 감옥Panopticon을 두고 다이어그램의 특성인 비-

장소성에 대해 말한다. 본 연구에서는 들뢰즈와 조경진의 구분에 따라 다이어그램과 맵핑을 장소 정보의 유와 무로 구분한다.

인포그래픽의 유형 중 지도와 함께 정보가 시각화되는 경우에는 맵핑과 인포그래픽을 구분하기 쉽지 않다. 인포그래픽과 맵핑은 공간 정보와 목적 정보 모두를 시각화하는 매체이기 때문에 시각화에 활용되는 정보로 혹은 결과물로 구분하는 것은 의미가 없다. 이 두 매체의 경우, 다른 사안들보다 이용자의 이용 행위를 기준으로 구분할 수 있다. 인포그래픽의 경우 최종 이용자는 인포그래픽을 통해 정보를 전달받는 사람이다. 인포그래픽은 이미지가 전달하는 정보를 이용자가 보다 쉽고 빠르게 이해하는 것을 목적으로 하고 이용자는 이 정보를 받아들인다. 이용자의 역할은 요구되지 않는다. 반면 맵핑의 이용자는 맵핑의 최종 결과물을 이용하는 이용자(이는 인포그래픽의 이용자 개념과 같다)와 맵핑에 참여하는 자, 모두를 포함한다. 맵핑은 이용자 스스로 정보 제공자로 참여하기도 하고, 다양한 맵핑의 방법으로 이용자가 원하는 것을 발견하기도 한다.

좀 더 명확한 구분을 위해 여행지에서 여행 경로를 계획하는 과정을 떠올려보자. 여행하는 지역에서 제공하는 가이드 맵은 지도이다. 지도의 앞면에는 방문한 계절의 기상 정보가 간단히 표기되어 있다. 이것은 인포그래픽이다. 이 가이드 맵의 한 쪽에는 지하철 약도가 있고, 역마다 방문할 만한 곳이 표기되어 있다. 또 한 쪽에는 추천할 만한 장소를 순서대로 표시한 추천 여행 경로가 있다. 시간 순으로 표기된 이 이미지는 다이어그램이다. 우리는 이 정보를 바탕으로 지도 위에 방문할 곳들을 표시하고, 그 중 가까이 있는 장소들을 중심으로 경로를 표시한다. 이 과정이 맵핑이다.

지금까지 지도, 다이어그램, 인포그래픽의 순으로 시각화 매체에 대해 살펴 보았다. 시각화 매체는 보다 짧은 시간에 복잡한 정보를 쉽게 이해할 수 있도록 정보를 시각화하는 것으로, 각각의 기능을 종합하면 다음과 같다. 지도는 어떤 현상에 대한 공간적 관계를 보여주는 것이고, 다이어그램은 전체와 일부의 관계

표 3. 시각화 매체 간의 비교

	맵핑	지도	다이어그램	인포그래픽
제작 과정	결과 도출하는 과정 변화 가능한 과정	결과물 완성된 문서	결과물 완성된 문서	결과물 완성된 문서
전달하는 정보	장소	장소	비-장소	장소 비-장소
이용자의 역할	주체	객체	객체	객체
여행 계획 (예)	이용자가 수립한 여행 경로	가이드 맵	추천 여행 경로	기상 정보 등 정보가 시각화 된 이미지

를 재현하는 것, 그리고 개념 간의 관계를 표현하는 것이다. 그리고 인포그래픽은 어떤 전달하고자 하는 정보를 전달하는 것이라고 할 수 있다.

표 3은 시각화 매체 간의 관계에 관한 구분을 정리한 것이다. 맵핑, 지도, 다이어그램, 인포그래픽까지 총 네 가지 시각화 매체는 제작 과정, 전달하고자 하는 정보, 이용자 역할의 측면에서 각각 구분된다. 지금까지 맵핑에 대한 정의와 개념, 그리고 다른 시각화 매체와 다른 점에 대해 살펴보았다. 다음으로는 맵핑이 갖는 네 가지 특징을 가장 기본적이고 정통적인 사례를 통해 고찰하기로 한다.

2. 맵핑의 특성

2-1. 새로운 것의 발견

맵핑은 기존의 정보 분석 방법으로는 파악할 수 없는 상황에서 새로운 인식을 가능하게 한다. 아브람스와 홀은 맵핑의 발견적 특성에 관해 “*맵핑은 다양한*

분야를 엮는 중요한 활동이다...그것은 가시적인 세계와 비가시적인 세계를 연결하는 끈이다...새로운 해석이 가능하게 정보를 시각화하는 전략”(Abrams and Hall 2006:12)이라고 설명한 바 있다. 새로운 인식, 새로운 해석은 맵핑이 가진 가장 강력한 장점이다. 특히 오늘날의 도시 환경에서 맵핑은 복잡한 현상 이면에 있는 어떤 사실을 발견하도록 해준다. 맵핑을 통해 우리는 보이지 않는 현상을 시각화할 수 있고, 이는 우리의 다양한 의사 결정을 돕는다.

1) 존 스노우의 런던 콜레라 맵핑

존 스노우 John Snow는 1854년 런던에서 콜레라 cholera로 인한 죽음과 공용 수도의 위치를 맵핑하였다. 그는 콜레라로 인해 죽은 시민의 수와 인근의 수도 펌프 위치를 맵핑하여 브로드 가 Broad Street의 수도를 이용한 사람들이 다수 죽었음을 발견하였다(Snow 1855:45-48). 이후 오염된 수도를 제거하여 죽음의 원인을 해결할 수 있었다. 데이터 시각화의 선구자인 에드워드 터프 Edward Tufte는 “물론 정보와 분석만으로도 굉장히 좋은 운과 고된 노력만 있다면 이런 발견을 할 수 있다”(Tufte 1998:24)며 맵핑의 역할을 강조하였다. 이후에 앤디 커크 Andy Kirk는 스노우의 맵핑에서 새로운 발견을 하였다. 이 지도에는 맥주 공 공장인근

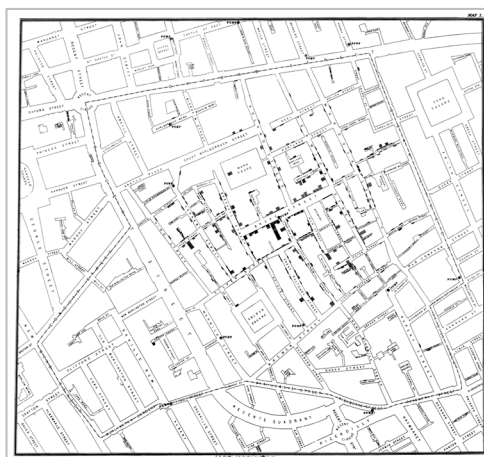


그림 5. map 1, John Snow, 1855



그림 6. map 1의 확대

에서만 죽은 이들이 없는데, 이는 맥주 공장의 직원들은 물 대신 직접 만든 맥주를 마셨기 때문이었다(Kirk 2013). 이렇듯 맵핑은 비어있는 곳에서도 이야기를 완성할 수 있다.

런던 콜레라 맵핑은 두 가지 점에서 중요한 맵핑이다. 하나는 콜레라로 인한 죽음과 수도 위치를 맵핑함으로써 발견을 했다는 점이고, 다른 하나는 맵핑이 된 지 약 60년 후에 데이터가 없는 공간의 의미를 찾아 전체 이야기를 완성했다는 점이다.

2) 루이스 칸의 교통량 연구

루이스 칸 Louise Kahn의 필라델피아 교통량 연구 Traffic Study of Philadelphia(1951-1954)는 필라델피아의 교통량과 방향을 맵핑한 것으로, 해당 지역의 이동을 시각화하고 이를 바탕으로 의사 결정을 내린 사례이다. 칸에게 거리의 패턴은 효율적인 토지이용과 조닝 패턴을 결정하는 하나의 훌륭한 매커니즘이기 때문에 그는 한 도시를 연구하는 데 있어서 교통 패턴과 보행을 가장 먼저 연구하였다

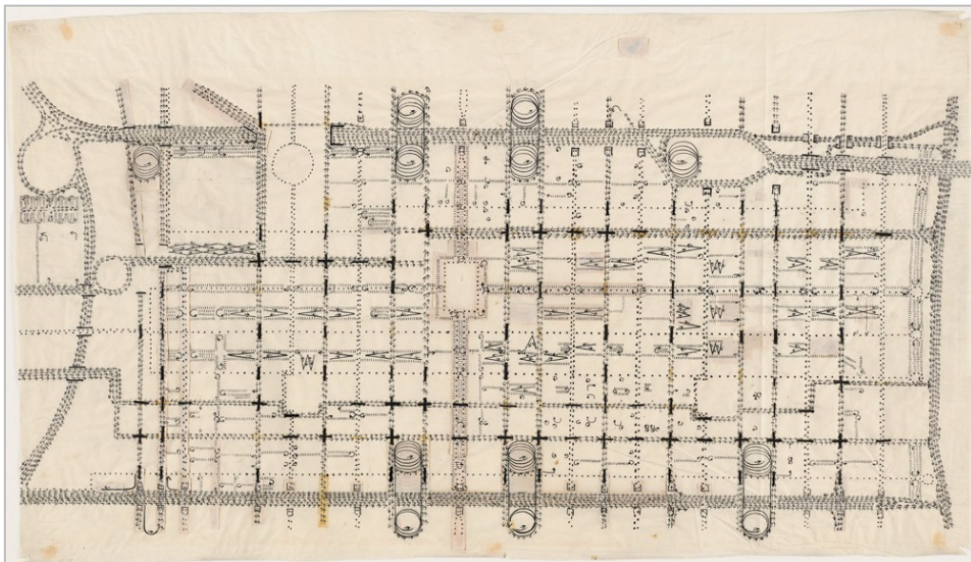


그림 7. Traffic Study for Philadelphia, Louis Kahn, 1952

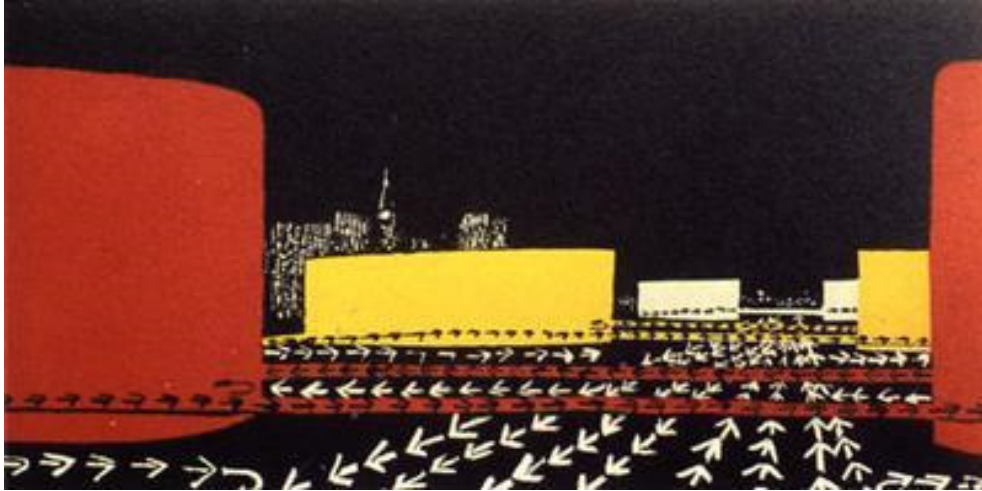


그림 8. Traffic Study for Philadelphia. Louis Kahn, 1953

(Arkaraprasertkul 2008:180).

칸에게 “교통은 가장 기본적인 구조이자 현대 도시를 결정하는 질서였다”(Arkaraprasertkul 2008:190). 그는 각 도로의 교통량을 일정한 크기의 화살표로 시각화하고 방향을 맵핑하였다.

2-2. 복잡한 정보의 쉬운 전달

맵핑은 정보를 시각화하는 방법으로서 복잡한 정보를 이해하기 쉽게 전달하는 역할을 한다. 복잡한 정보를 쉽게 전달하는 측면은 다른 시각화 매체인 인포그래픽의 특징이기도 하다. 인포그래픽과 맵핑은 이해하기 어려운 정보를 간단 명료하게 표현함으로써 우리가 해당 정보를 빠르게 받아들일 수 있게 해준다.

1) 찰스 조셉 미나드의 맵핑

찰스 조셉 미나드 Charles Joseph Minard는 프랑스의 도시 공학자로 도시 공학과 통계에서 정보 그래픽 information graphic의 발전에 지대한 공을 세웠다. 특히 지리적 지도에 수 많은 데이터를 재현하는데 있어서 맵핑을 활용하였다. 여기서는

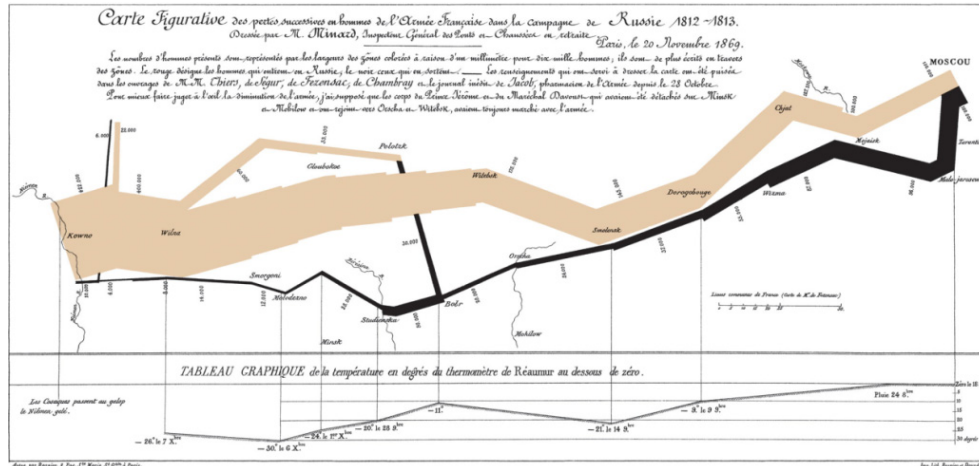


그림 9. Napoleon's Disastrous Russian Campaign of 1812-1813, Charles Joseph Minard, 1869

그의 맵핑 이미지 중 나폴레옹의 러시아 전투에 관한 사례와 프랑스 와인의 수출을 시각화한 사례를 보겠다.

그는 1869년에 1812년 나폴레옹의 러시아 전투를 맵핑하였다. 그림 9는 실제 지도 위에 니멘 강에서 시작한 422,000명 규모의 군대가 러시아를 향해 진격하는 과정과 퇴각하는 과정을 표현하였다. 위 지도에 따르면 나폴레옹 군대는 9월 러시아에 도착했을 때 그 규모가 100,000명으로 이미 전체 규모의 25%만 남아 있었다. 후퇴는 더 어두운 색으로 표현했고, 퇴각에 영향을 준 기온과 주요 날씨를 하단에 추가적으로 맵핑하였다. 결국 나폴레옹 군대는 10,000명 정도만이 무사히 귀환하였음을 알 수 있다.

미나드의 지도는 풍부한 정보를 가지고, 그에 연관된 이야기를 함께 서술하고 있다. 터프는 “(미나드의 경우와 같이) 각각의 숫자를 글로서 표현하는 것보다 맵핑을 함으로써 전체 맥락을 이해하는 것을 돕는다”(Tufte 1998:40)고 하였다. 여기에는 총 6개의 변수(군대의 규모, 2차원의 평면에 구현된 군대의 주둔 위치, 이동 방향, 퇴각 시 온도, 주요 날씨, 전투명)을 표현하고 있다. 그의 맵핑은 공간 정보와 시계열 정보를 통합한 설명적 맵핑의 주요한 사례이다.

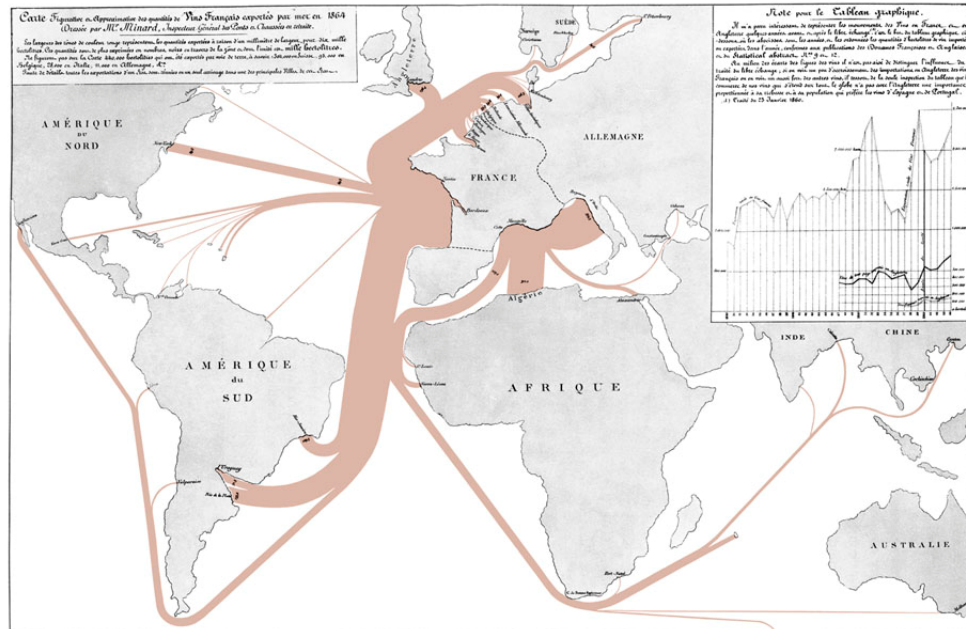


그림 10. The Map of Exports of French Wine, Charles Joseph Minard, 1864

미나드의 또 다른 맵핑으로는 유선도가 있다. 그는 1864년 프랑스의 와인이 수출되는 양과 도착지를 그래프와 함께 표시하였다. 이 맵핑을 위해 그는 해상 운송의 방향과 노선을 강조하기 위해 대륙의 위치를 조정하였다. 이 맵핑은 앞의 사례와 같이 수출량을 유선의 굵기로 나타내고 유선의 방향으로 수출 상대국을 지시하여 프랑스의 해상 운송을 한 눈에 파악할 수 있도록 시각화하였다. 또한 미국이나 아프리카에 비해 상대적으로 수출량이 적어 표현할 정보가 없는 아시아 대륙에는 프랑스 수출량의 변화에 대한 차트를 삽입하여 맵핑의 정보를 보조하였다.

미나드는 복잡한 정보를 시각화하여 한 눈에 파악하기 쉽게 시각화하였다. 특히 지도 위에 유선과 차트 등을 함께 이용하여 전달하는 정보의 정확성을 높였다. 미나드의 두 사례를 통해 맵핑이 갖는 복잡한 정보의 쉬운 전달 기능을 확인 할 수 있다.

2) 엘에이 타임즈의 맵핑

신문과 같은 매체에서 불특정 다수의 독자들이 정보를 이해하는 것을 돕기 위해 맵핑을 활용한다. 그림 11은 엘에이 타임즈LA Times의 맵핑으로 로스엔젤러스Los Angeles 지역의 대기 오염 현황을 2차원 평면에 맵핑한 것이다. 이들은 로스엔젤러스 지도를 베이스맵으로 하고 대기 오염의 정도를 삼차원의 이미지로 표현하였다. 이를 위해 하루를 3시간 단위로 구분하고, 자정부터 새벽 3시, 오전 6시부터 9시, 정오부터 오후 3시, 오후 3시부터 6시까지 총 네 개의 지도에 세 개의 대기 오염 지표를 맵핑하였다.

이 맵핑은 동일한 지도를 기본으로 하여 시간에 따른 데이터의 변화를 시각화한 것이다. 터프는 이와 같은 작고 여러 개의 같은 그래픽 구조가 반복되는 맵핑에 대해 *경제적 디자인*이라고 하였다. 이는 “이 지도를 보는 이용자가 하나의 지도를 이해하면 나머지도 쉽게 이해하기 때문”(Tufte 1998:42)이다. 이 같은 맵핑은 그래픽 디자인이 동일하고 반복되기 때문에 디자인보다 데이터의 변화에 집중할 수 있다는 점에서 의미가 있다. 또한 신문이라는 시각적 매체의 정보 전달을 위해 맵핑을 활용한 점도 중요하다.

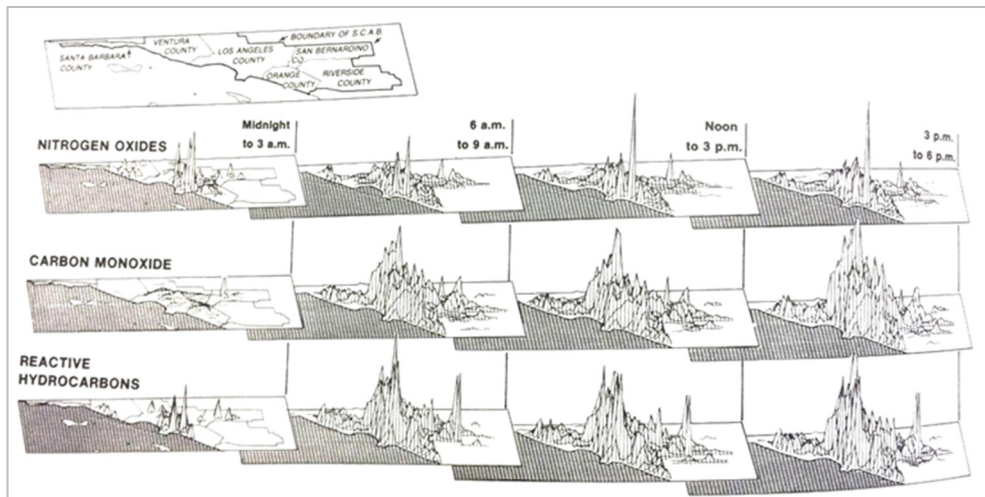


그림 11. Los Angeles Times, July 22, 1979

2-3. 관계의 시각화

맵핑은 심리학 분야에서도 인지도cognitive map라는 용어로 사용되었다. 조경진에 따르면 “인지는 모든 맵핑이 역사·문화적으로 특수한 상황적 담론에 의존한다”(조경진 2006:76)는 의미를 내포하는데, 이는 맵핑 과정에서 제작자의 주관 이 개입됨을 의미한다. 인지도는 지도 제작자가 아닌 이용자가 직접 맵핑을 통해 지도를 만든다는 점에 의미가 있다.

1) 케빈 린치의 도시 이미지 연구

도시 계획가, 케빈 린치Kevin Lynch는 1950년대에 사람들이 도시를 어떻게 인지하는가를 연구하기 위해 맵핑을 사용하였다. 그는 사람들이 어떻게 자신들이 거주하는 환경의 이미지를 구축하는지 알아내기 위해, 환경을 이해하고 지각하는 것이 무엇인지 연구하였다. 린치는 그의 책 『The Image of the City』 (1960)에서 “시민들이 가지고 있는 도시에 대한 마음속 이미지를 조사함으로써 미국 도시의 시각적 특질을 조사할 것이다”(Lynch 1960)고 밝히며, 도시의 각 부분들을 시민들이 쉽게 인식하는 패턴으로 정리할 수 있다고 생각하였다. 린치의 관심은 도시의 형태를 분석하고 도시 경관cityscape의 명료함이나 알아보기 쉬움, 즉 가독성legibility을 통해 도시를 인지하는데 있다. 이를 위해 그는 인터뷰와 스케치-맵핑 방법으로 도시에 대한 심상mental image을 떠올리게 하였다(Lynch 1960).

그는 보스턴(그림 12)에서 약 30여명의 사람들과의 면담(그림 13), 사진 평가, 지형 현지 답사, 보행자에게 질의, 그리고 몇몇 특수한 경관에 대해서는 자세한 현지 답사를 하였다. 그리고 그 결과를 통해 보스턴 경관 안에서 이용자가 인식하는 경관, 즉 도시 안에서 긴 시간을 보낸 그들이 재구성한 경관과 그 의미를 명시한다. 그림 14는 보스턴에 대해 시민들이 갖고 있는 이미지의 문제점들을 기호를 사용하여 맵핑한 것이다. 그는 보스턴의 몇 가지 구조적인 문제들을 지적하였다. 시민들은 다운타운, 웨스트 엔드, 그리고 워터프론트 간의 연관

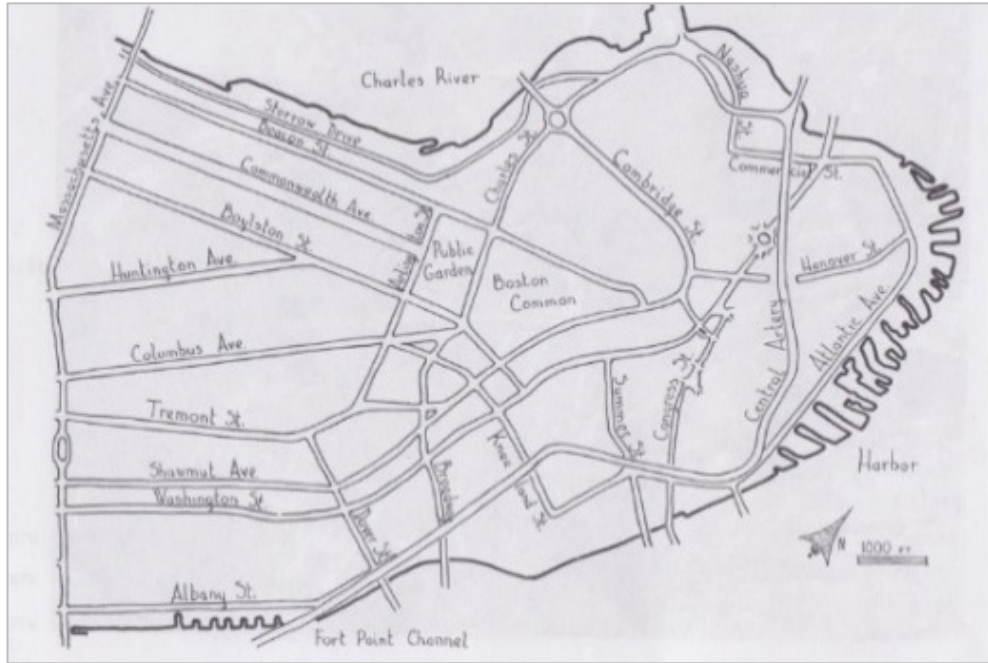


그림 12. Boston City Map, Kevin Lynch, 1960

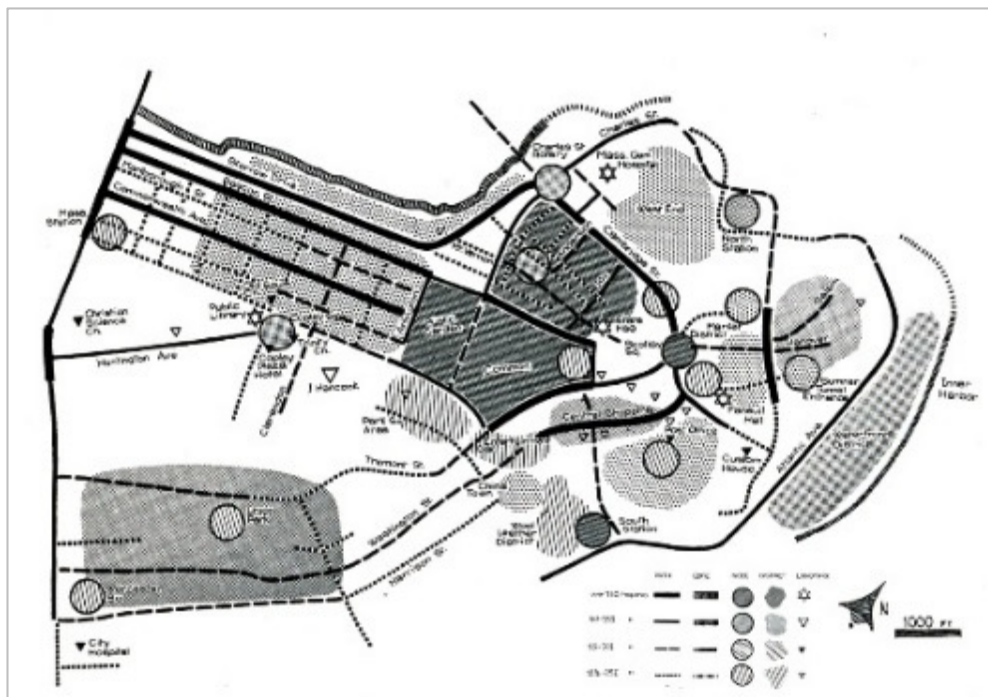


그림 13. The Boston Image as Derived from Verbal Interviews, Kevin Lynch, 1960

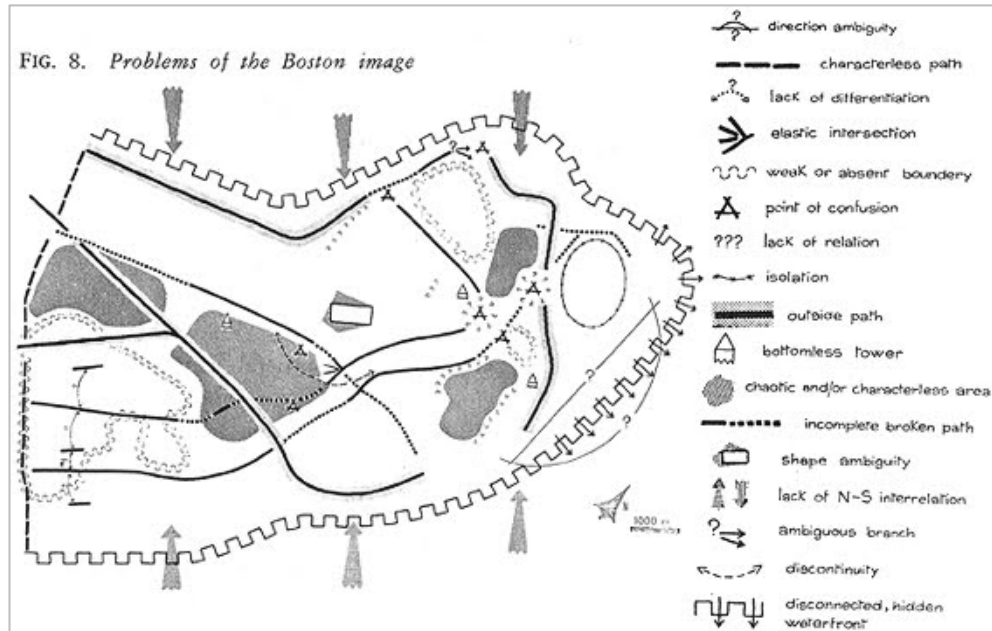


그림 14. Problems of the Boston Image in The image of the City, Kevin Lynch, 1960

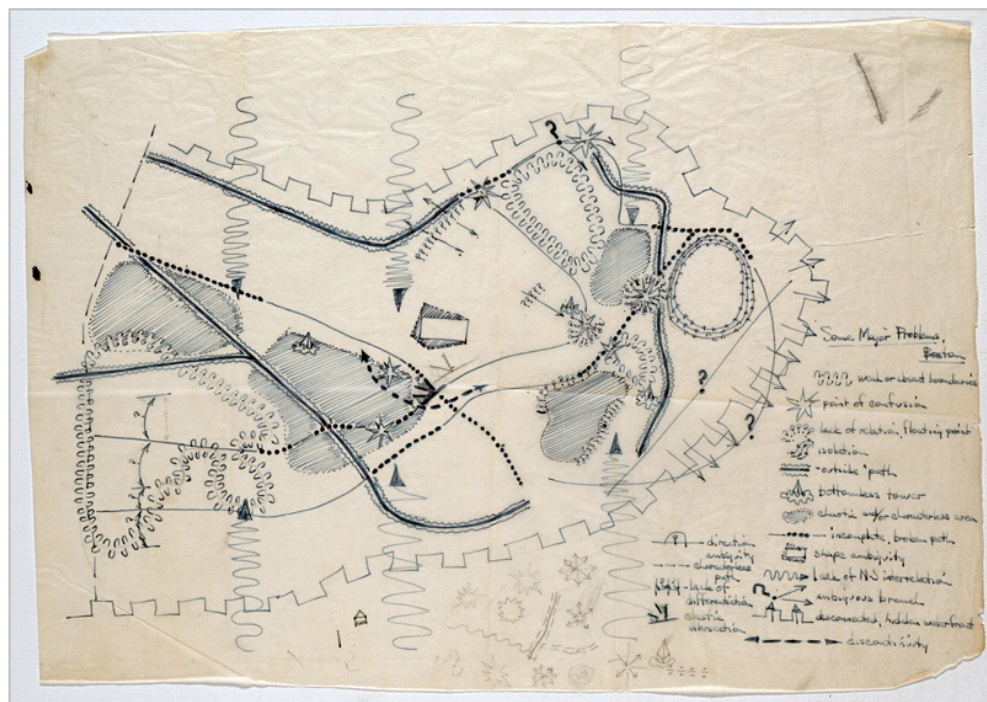


그림 15. Boston Image Study: Field Analysis of Major Problems, Kevin Lynch, 1960

관계를 떠올리는 것을 어려워했는데, 이는 거리의 포장 패턴이 어지럽고 거리들을 서로 볼 수 없기 때문이었다.

도시계획학자인 트리딤 베너지Tridib Banerjee와 사우스워스는 린치의 프로젝트와 에세이 등을 정리한 『City Sense and City Design』(1990)에서, “그는 정부종합청사 계획에서 거리의 시각적이고 기능적인 구조를 강화함으로써 이 문제를 해결하고자 했다”(Banerjee and Southworth 1990:665)고 하였다. 린치는 직접 이에 대해 “(이는) 보스턴의 이미지를 분석한 결과를 정리하는 하나의 방법이며, 이러한 요약은 새로운 설계나 계획서를 작성하는 첫 걸음이 되기도 한다”(Lynch 1960:41)고 하였다. 또한 “이것은 분석의 보다 광범위한 이해의 단계”이기 때문에 “보다 큰 해석의 수준”(Lynch 1960:42)을 담고 있다고 밝혔다. 린치는 그 당시 이 작업을 맵핑이라고 직접 언급한 적은 없으나, 일련의 과정을 통해 도시의 문제점을 ‘발견’한 점, 보스턴의 이미지 분석에 대한 정보를 한 눈에 보기 쉽게 전달한 점, 도시의 주요한 특징 간의 관계와 도시와 시민과의 관계를 보여준 점, 그리고 이 결과가 설계나 계획서라는 창조적 과정의 대상이 되게 한 점을 미루어보아 맵핑이라 할 수 있다.

그는 또 다른 책인 『Managing the Sense of a Region』(1976)에서 커뮤니티의 시각적 조사 과정에 맵핑을 직접 언급한다. 커뮤니티에 대한 시각적 특징과 장소에 대한 다른 감각적 조사(조사, 기후, 냄새 등)와 연결하는 조사에서 그는 건물, 밀도, 거리의 포장, 지형, 자연적 특징과 식재, 시각적 활동, 유지, 세부 사항, 특징적인 풍경과 같은 일반적이고 시각적인 특징들이 서로 어떻게 다른가를 보여주는 지도를 만든다. 그리고 베너지와 사우스워스에 의하면, 린치는 이 과정을 *거리 맵핑*district mapping(Banerjee and Southworth 1990:266)이라고 지칭하였다. 거리 맵핑은 자세할 필요는 없지만, 유용하고 적절한 분류, 일반적인 문제에 대한 분석, 지면에서의 위치들이 필요하다. 린치는 *복잡한 맵핑*intricate mapping이나 넓은 면적을 칠하는 것은 시간 낭비라며, 이 같은 간단한 거리 맵핑이 빠르고

쉽게 목적을 달성할 수 있는 기법이라고 하였다.

2-4. 창조적 행위

맵핑은 예술의 대상이 되기도 하고, 예술 활동의 방법으로 작동하기도 한다. 예술의 대상이 된다는 것은 에티앙 쥘 마레Étienne-Jules Marey의 운동 맵핑이 마셀 뒤샹Marcel Duchamp의 작품에 영감을 주었다는 점을 예로 들 수 있고, 예술 활동의 방법적인 면은 대지 예술가인 로버트 스미슨Robert Smithson과 리차드 롱Richard Long의 작품 활동이 맵핑을 활용했다는 점에서 그러하다. 맵핑의 창조적 행위에 대해 조경진은 “예술가가 부지를 물질적 장^{field}으로 보고, 작품의 설계를 맵핑의 형태로, 예술 작품은 실제 부지에 표현한다고 하며, 그 원인을 재현과 현실의 간극이 예술가들이 개입할 수 있는 창조적 여백이 되기 때문” (조경진 2006:75)이라고 하였다.

1) 개념 미술

개념 미술conceptual art은 1960년대에 들어 시작된 미술의 한 동향으로, 완성된 작품보다는 그 작품을 완성하는 과정을 예술이라고 생각하는 것을 의미한다. 개념 미술가이자 미니멀리즘Minimalism 예술가인 솔 르윗Sol LeWitt은 개념미술을 “개념 미술의 아이디어 혹은 컨셉은 작품의 가장 중요한 관점이다. 예술가가 예술의 개념적 형태를 사용할 때, 이는 (작품을 완성하기) 이전의 모든 계획과 결정에서 만들어지고, 제작^{execution}은 형식적인 일이다”(Slocum et al. 2014:203-204)고 정의하였다. 예술가이자 건축가인 피터 펜드Peter Fend는 “맵핑으로 할 수 있는 일은 없다…그러나 맵핑이라고 부르는 작업은 도표를 그리는 행위 혹은 영역이나 공간 계획에 관련된 것으로 실제 우리 세상에서 발생하는 것이거나 적어도 행위로 발생하는 것이다”(Curnow 1999:256)며 맵핑의 새로운 행위에 대해 기술한 바 있다. 개념 미술에서 지도를 적극적으로 활용하여 개인적인 사고를 맵핑

한 몇 명의 예술가의 사례는 다음과 같다.

시오미 미에코Shiomi Mieko는 1965년 그녀가 *공간의 시*/Spatial Poems이라고 칭한 9개의 작업을 시작하였다. 각각의 작업은 여러 명의 동료와 친구들을 초대하여 간단한 지시, 즉 누구나 할 수 있는 친숙한 행동을 하게 하는 것이었다. 그리고 이에 대한 답을 편지를 통해 수집하고, 그것들을 모아 작업에 활용하였다. 1975년 그녀는 『공간의 시』라는 책을 발간하였다. Spatial Poems no.1은 잉크와 연필을 이용하여 69개의 카드를 핀으로 고정한 작업이다. 일련의 시리즈는 자연과 공간의 시에 대한 답을 반영한다. 그녀는 응답자의 위치를 표시한 지도(그림 16)를 발간하였다(Senior 2014). Spatial Poem no. 2(1966)은 펼쳐진 세계 지도 위에 앞과 같은 방식으로 응답한 지인들의 위치를 표시하고, 그 특징을 맵핑한 것이다(그림 17).

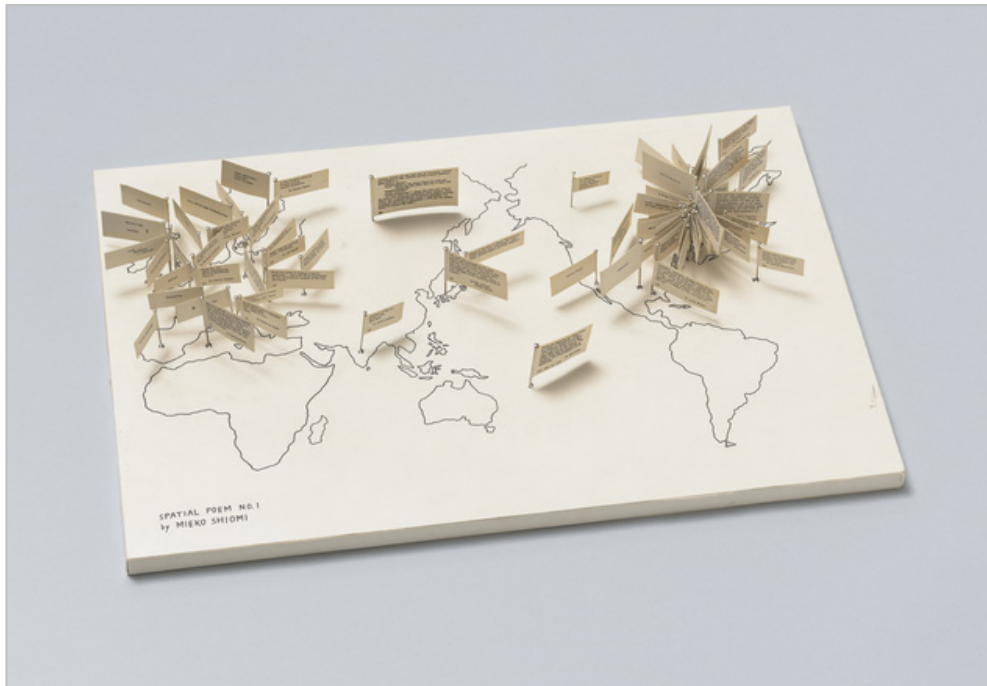


그림 16. Spatial Poem no. 1(World Event), Shiomi Mieko, 1965, MoMA

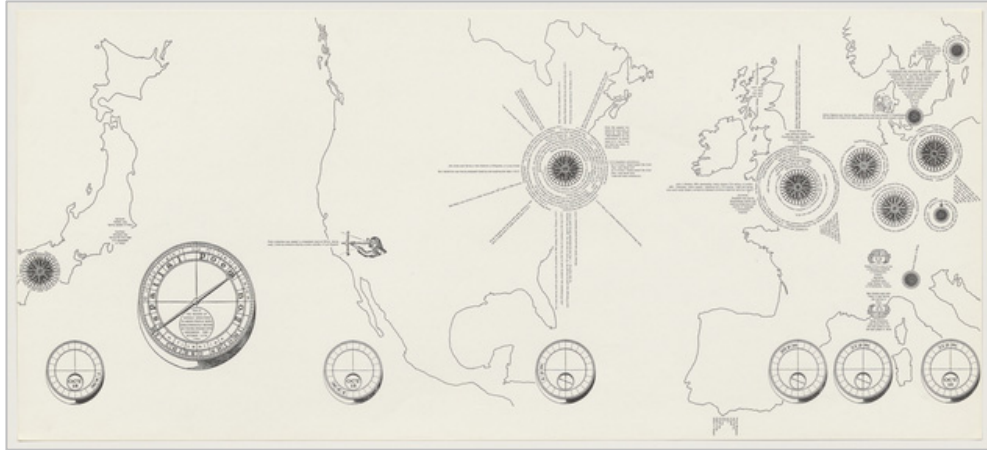


그림 17. Spatial Poem no. 2(Direction Event), Shiomie Mieko, 1966



그림 18. I Went, On Kawara, 1968-1979

예술가 온 카와라 On Kawara는 1968년 6월 1일부터 1979년 9월 17일에 이르는 약 12년의 시간 동안 자신의 이동을 복사한 지도에 붉은 색 잉크를 사용하여 기록하였다. 어디에서 어떤 일을 했는가가 주된 기록으로 완성된 시리즈는

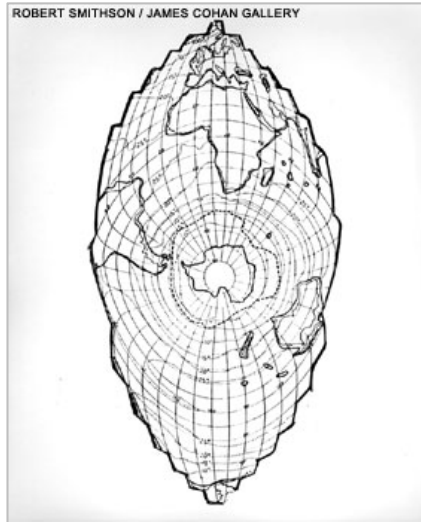


그림 19. (좌) World Ocean Map, Robert Smithson, 1967



그림 20. (우) Untitled(Antarktis Circular Map), Robert Smithson, 1967

약 4,500개의 지도를 클리어 파일에 넣었고, 최근 4,740 페이지, 12권으로 출간되었다. 이 서적의 서문에서 I Went(1968-69)는 하나 혹은 두 개의 지도에서 혼하게 볼 수 있는 것을 보기 어렵다고 하는데, 하나는 지도atlas로서의 특징이고 다른 하나는 일시적인 차원의 정보를 제공한다는 것이다(Wood 2010:204).

개념 예술가뿐만 아니라 대지, 환경 예술가들도 지도에 사로 잡혔다 (Curnow 1999:256; Wood 2010:207). 로버트 스미슨, 월터 드 마리아Walter De Maria, 데니스 오펜하임Dennis Oppenheim, 그리고 제임스 터렐James Turrell 등은 지도로 그들의 작업을 계획하고, 실행하고, 기록하였다. 특히 스미슨은 다양한 방식으로 맵핑을 통해 작품 부지의 맥락을 보여주고, 작품의 상황을 드라마틱하게 전달하였다. 지도 제작자이자 예술가이자 교수인 데니스 우드Denis Wood에 따르면, 스미슨은 다양한 방식으로 지도를 활용하였다. 그는 요절하기 전, 레오 바그로우Leo Bagrow의 『History of Cartography』, 로이드 브라운Lloyd Brown의 『The Story of Maps』, 데이비드 그린후드David Greenhood의 『Mapping』과 같은 수많은 지리학 텍스트와 지도와 데이비드 로웬탈David Lowenthal의 『Environmental

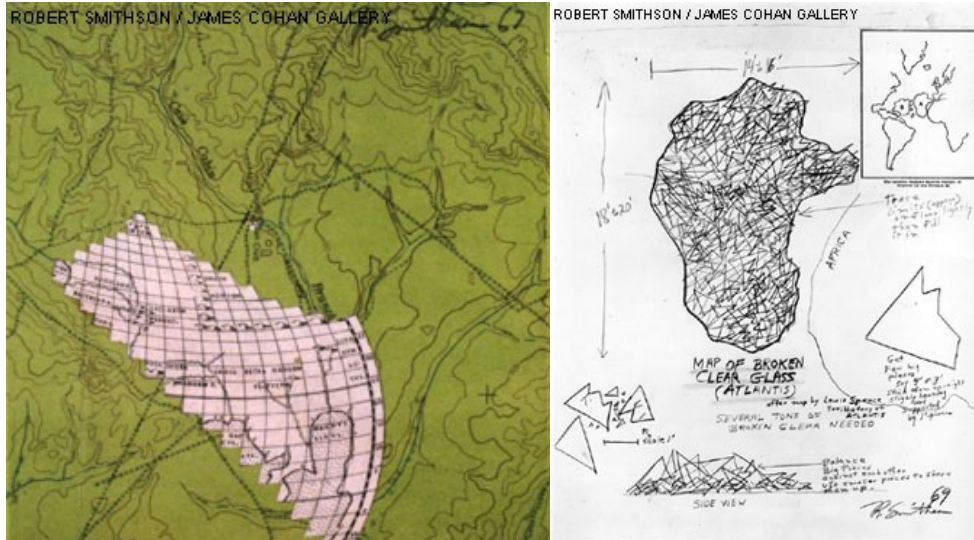


그림 21. (좌) Map Fragment, Robert Smithson, 1967

그림 22. (우) Map of Broken Clear Glass, Robert Smithson, 1969

Perception and Behavior』도 가지고 있었다(Wood 2010). 지도에 관한 복잡한 사고 방식은 스미슨의 지도 작업에 깊이 스며들어 있었다.

보다 직접적으로 지도를 활용한 World Ocean Map(1967)(그림 19), 남극을 기준으로 같은 비율로 투사하여 만든 콜라주인 Untitled(Antarkis Circular Map)(1967)(그림 20), 안타티카Antarctics의 지도를 자르고 웨딩 케이크처럼 쌓아 올리고 고정한 Map Fragment(1967)(그림 21), 이보다 더 잘 알려진 Map of Broken Clear Glass(1969)(그림 22)에 이르기 까지 그의 작업에는 지도가 활용되었다. 미술비평가인 위스틴 커노우Wystan Curnow(1999)는 스미슨의 “맵핑 언어의 해체적 적용과 관조적 특징은 다른 어떤 개념 예술가들의 공간적 역할spatial turn보다 강렬했다”(Curnow 1999:258)고 평가하였다.

리차드 롱의 작품에서 지도와 맵핑은 중요한 역할을 한다. 그는 스미슨과 많은 부분에서 공통점을 갖지만, 그의 목적은 스미슨과는 달랐다. 그에게는 걷는 행위walking와 그것의 재현이 예술 활동의 바탕이 되었다. 걷기 작업의 단순함과 형태의 다양함은 스미슨의 site/nonsite 작업의 복잡성과 양립할 수 없는 특징과

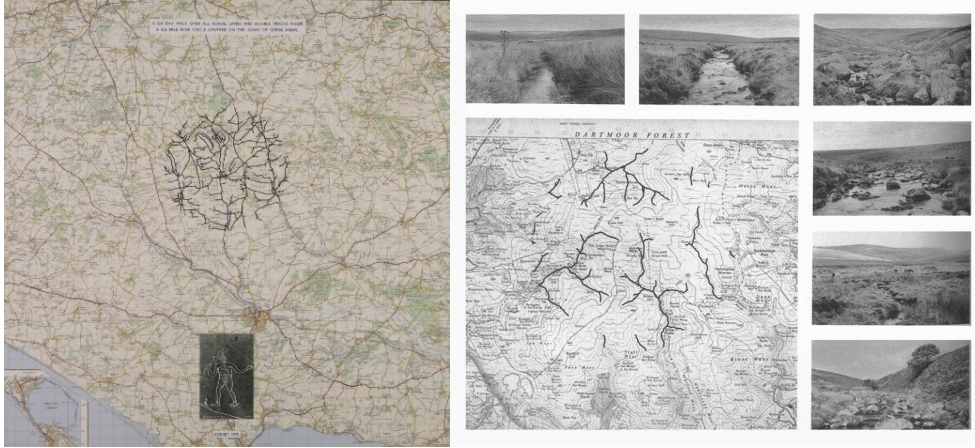


그림 23. (좌) A Six Day Walk over all Roads, Lanes and Double Tracks inside a Six Mile Wide Circle Centred on the Giant of Cerne Abbas, Richard Long, 1975

그림 24. (우) Dartmoor Riverbeds, Richard Long, 1978

대조되었다. 이미 제작된 지도를 해체하기보다 그는 맵핑을 통해 독자적인 예술 활동을 하였다.

그의 작품 A Six Day Walk over all Roads, Lanes and Double Tracks inside a Six Mile Wide Circle Centred on the Giant of Cerne Abbas(1975)은 잘 알려진 사회적이고 역사적인 길을 따라 간 룡의 경로를 지도 위에 재현한 것이다. Dartmoor Riverbeds(1978)에서는 지형도 위에 여섯 개의 사진을 배치하였다. 커노우는 “그는 *다트무어Dartmoor*의 가장 높은 곳, 모든 방향으로 지류를 흘려 보내는 원천을 선택하고...그는 강바닥을 발자국으로 보았다. 흐르는 물줄기는 대지를 따라 흐르고, 그는 그 지점을 향해 걸었다”(Curnow 1999:259)며 룡의 작업 과정을 설명하였다. 룡 스스로는 “내 작업은 넓은 세계, 지구의 대위 표면에 관한 것이다”(Curnow 1999:260)고 하였다. 그는 맵핑을 통해 우리 주변의 일상적인 것, 대상화된 대지를 새롭게 인식한다. 그의 작업에 있어서 본질은 맵핑이고 이는 자신의 신체를 통해 느끼는 세계와의 관계를 표현하는 방식이다(조경진 2006:76).

2) 미쉬카 헤너의 네덜란드 경관

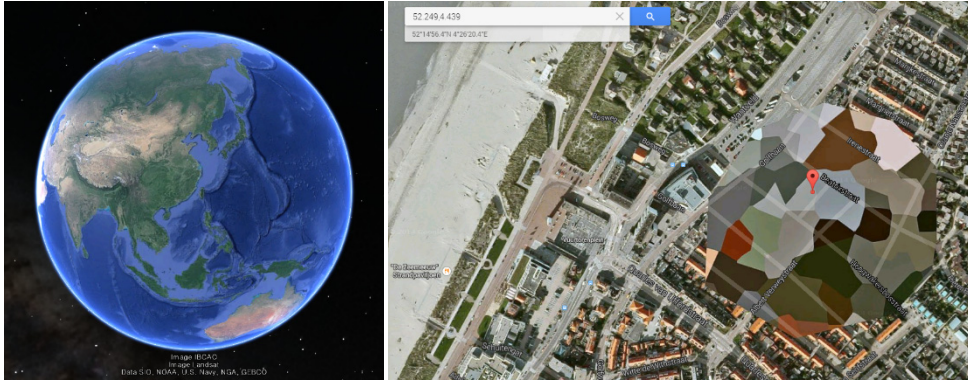


그림 25. (좌) 구글어스, Google, 2014

그림 26. (우) 네덜란드의 구글 위성사진 겹칠, Google, 2014

구글어스Google Earth는 2005년 나온 애플리케이션으로 구글맵스Google Maps와 더불어 세계에서 가장 인기 있는 지리 공간 어플리케이션이다. 위성사진을 통한 공간 정보의 제공은 누구에게나 허용되어 있다. 이는 인쇄된 종이 지도나 지도 책에서는 경험할 수 없는 지구 공간과의 상호 작용 기회를 제공한다. 인터넷 상에 무료로 제공되는 자료와 자유로운 접근은 여러 국가로 하여금 안보의 문제를 상기시키기도 했다. 이란, 북한, 인도 등은 구글의 지리 공간 애플리케이션이 민감한 군사 지역을 노출한다고 비난하고, 2005년 인도의 과학기술부 장관 라마르 부르치는 구글 자료가 “*국가의 안전을 심각하게 위협할 수 있다*”(Brotton 2014:570-571)고 우려하였다. 각국의 정부는 국가의 중요한 시설을 공개하지 않기 위해 다양한 방법으로 구글어스의 이미지를 감춘다. 다른 정부들 중 강력한 검열을 하는 국가는 네덜란드로, 네덜란드는 왕궁, 연료 저장소, 그리고 군사 시설 등과 같은 수 백 개의 시설을 가린다. 이들의 검열 방식은 다양한 색의 다각형으로 해당 공간을 가리는 것으로 이는 감추어야 하는 공간 주변의 교외 및 도시 환경과 그 공간 간의 미학적 차이를 보인다. 그리고 이 검열과 예술 사이에 미쉬카 헤너Mishka Henner의 창조적 행위가 존재한다.



그림 27. Dutch Landscapes, Mishka Henner, 2011.

영국의 사진 작가인 헤너는 2011년 네덜란드 정부가 감춘 공간과 주변과의 대조를 그의 컴퓨터에 있는 카메라를 활용하여 사진으로 남겼다. 그의 재현에서 네덜란드의 경관은 농업과 도시의 개발에도 불구하고 자연스럽다.

3. 맵핑의 기법

3-1. 면형 맵핑

1) 단계 구분도 맵핑

단계 구분도 맵핑choropleth mapping은 기본 공간 단위 내에서 균등하게 분포하고 공간 단위 경계에서만 변화가 발생하는 현상들을 재현할 경우 사용한다.

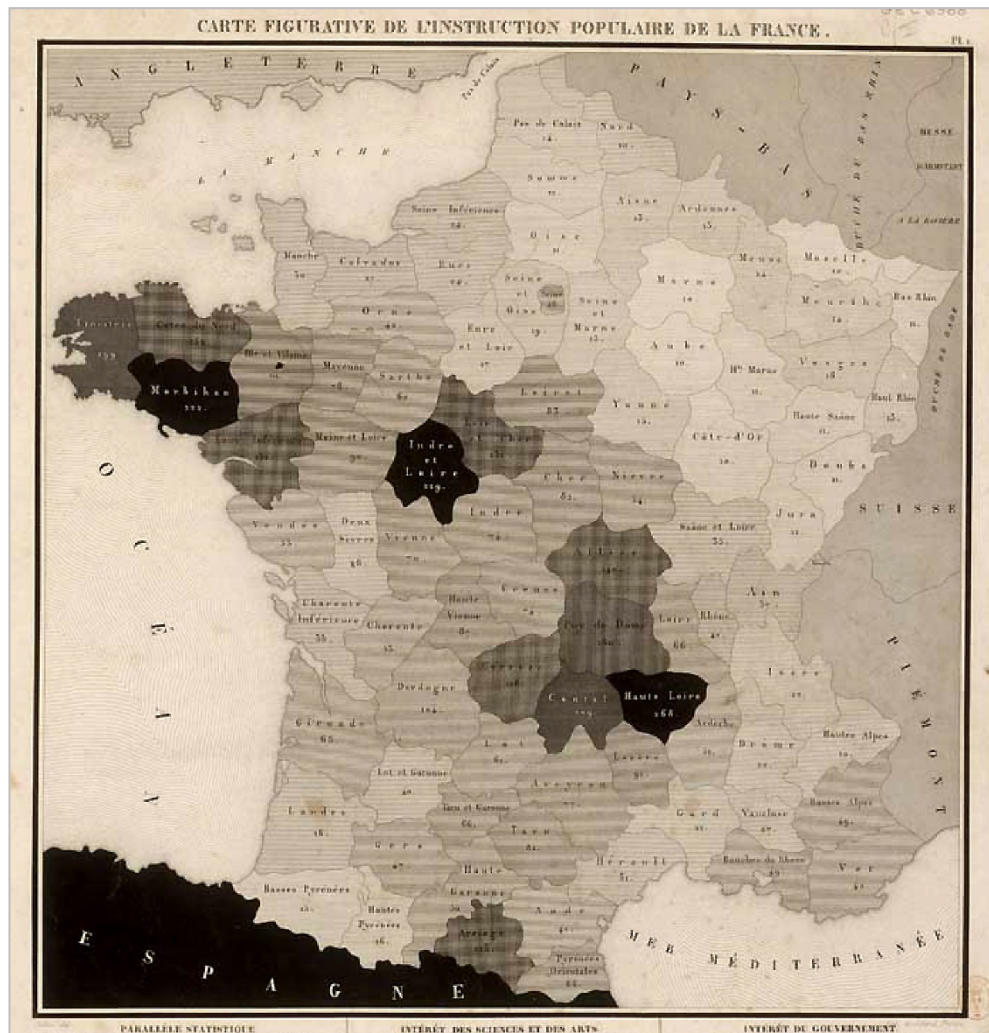


그림 28. Distribution and Intensity of Illiteracy in France, Baron Pierre Charles Dupin, 1826

단계 구분도는 1826년 바론 피에르 샤를 뒤팡Baron Pierre Charles Dupin(1784-1873)에 의해 고안되었고(그림 28), 그 용어는 1938년 지리학자인 존 커트랜드 라이트 John Kirtland Wright가 『Notes on Statistical Mapping, with Special Reference to the Mapping of Population Phenomena』 (1938)에서 처음 사용하였다(Wright 1938). 이 맵핑에서 중요하게 고려해야 되는 사항은 기본 공간 단위의 크기와 형태이다. 가장 이상적으로 맵핑을 활용하기 위해서는 재현되는 현상이 기본 공간 단위들에 걸쳐 비교적 균등해야 한다. 때문에 데이터의 선택과 표준화 방법이 중요하다(Slocum et al. 2014:278).

데이터를 표준화하는 방법으로는 비율을 활용하는 다음의 네 가지 방법이 있다(Slocum et al. 2014:279-280). 하나는 면적에 기반한 총 데이터의 합을 다른 면적 기반의 총합으로 나누는 것이다. 이는 다른 데이터 당 해당 데이터가 차지하는 비율로서 재현된 데이터가 다른 데이터에 대비했을 때 상대적으로 얼마나 더 중요한가를 판단할 때 활용한다. 두 번째 방법은 데이터를 공간 단위의 면적으로 나누어 밀도의 측정치로 표준화하는 것이다. 이는 평방미터 당 데이터의 밀도 등과 같은 형태로 재현되는데, 만약 데이터의 총합이 공간 단위의 일부 지역 내에서만 발생한다면 의미가 없다. 세 번째 방법은 면적과 관계 없는 두 종류의 데이터의 총합의 비율을 계산하는 것이다. 마지막 네 번째는 각 공간 단위의 수치값을 계산하는 것이다.

이 맵핑에서 일반적으로 발생하는 오류는 표준화된 데이터를 사용하기보다 원래의 데이터를 사용한다는 점에 있다(Monmonier 1991:22-23). 이런 문제는 우리의 눈이 같은 색의 지역, 넓은 면적의 다각형을 보고, 작지만 중요한 작은 다각형은 인지를 하지 않기 때문에 발생한다.

2) 대시메트릭 맵핑

대시메트릭 맵핑dasymetric mapping은 면형 맵핑의 한 종류로 어떤 현상이 기본

공간 단위(예: 행정 구역 등) 내에 균등하게 분포하지 않을 경우 사용한다. 1911년 러시아의 경제 지리학에 관한 정보를 체계화하는데 일생을 바친 벤야민 세미나 시옹산스키 Benjamin Semenov-Tian-Shansky가 고안하고, 1919년에는 이 기법을 활용한 지도가 처음으로 제작되었다(Petrov 2012:256). 이 맵핑은 단계 구분도와 같이 면형 기호를 사용하지만, 기호의 범위가 기본 공간 단위와 반드시 일치할 필요는 없다(Slocum et al. 2014:299). 주 데이터를 기반으로 공간적 보조 데이터를 활용하여 주 데이터의 구역 경계를 보다 더 세밀한 공간 단위로 나누어 주 데이터의 세부 내용을 재현하는 방법으로, 통계적 표면의 가장 적합한 표현을 목적으로 한다(이석준 et al. 2014:90). 일반적으로 대시메트릭 맵핑은 인구와 관련된 데이터를 다룰 때 사용하며, 이 맵핑의 장점은 온전히 수학적으로 계산

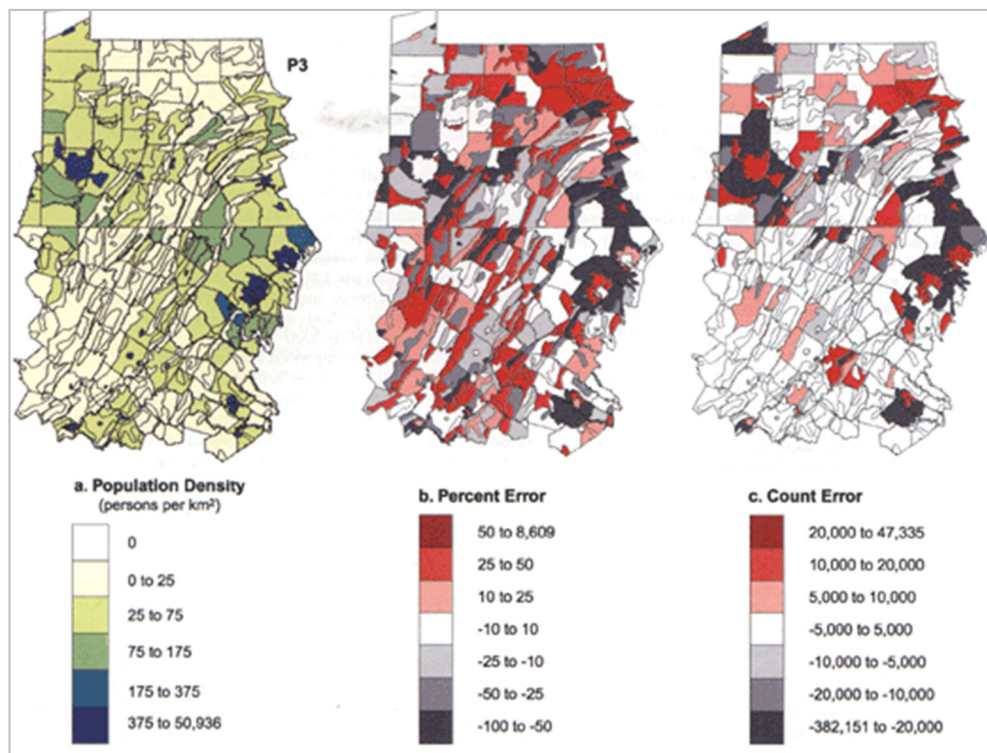


그림 29. A: Dasymetric Population Density Map, B: Percent Error, C: Count Error, Cory L. Eicher and Cynthia A Brewer, 2011

된 숫자가 아닌 인구 분포의 서로 다른 이면에 나타나는 추가적인 정보를 제공한다(De Petrov 2012:256).

대시메트릭 맵핑을 구현하는 기법으로는 바이너리 기법(Binary Method), 다중-클래스 기법(Multi-Class Method), 제한 변수 기법(Limiting Variable Method)가 대표적으로 사용된다(이석준 et al. 2014:91). 바이너리 기법은 보조 데이터를 사용하여 무의미한 지역을 제거하기 위한 방법으로, 유의미한 지역은 1의 가중치를, 무의미한 지역에는 0의 가중치를 부여한다. 다중-클래스 기법은 앞의 바이너리 기법의 발전적 방법으로 속성을 세분화하여 적용한다. 제한 변수 기법은 데이터의 개별 속성값의 한계치를 미리 설정하고 초과하는 경우 속성을 바꾸어 적용하는 방법이다.

대시메트릭 맵핑은 데이터 속성의 값을 처리하는데 발생하는 한계 때문에 사용이 어려웠지만, 지리정보시스템(GIS)과 같은 자동화된 프로그램들의 개발로 인해 현재 다양한 분야에서 활발히 사용되고 있다.

3-2. 선형 맵핑

1) 등치선도

등치선도는 가장 오래된 주제도 표현 기법 중 하나로, 그 기원이 18세기까지 거슬러 올라간다. 여기서는 실재적 데이터와 개념적 데이터, 두 가지 유형의 데이터를 이용하여 맵핑을 한다. 실재적 데이터(true point data)는 데이터의 값이 해당 위치에서 실제로 측정된 것으로, 예를 들면 강우량, 일사량과 같은 날씨 데이터는 개별 관측소에서 측정된 것이다. 개념적 데이터(conceptual point data)는 한 면에서 수집되지만, 기호화 과정을 위해 데이터가 특정 점에서 발생했다고 가정하는 것을 의미한다(Slocum et al. 2014:311-312). 실재적 데이터를 이용하여 맵핑한 지도를 이소메트릭 지도(isometric map), 개념적 데이터를 이용한 것을 이소플레스 지도(isopleths map)라고 한다.

등치선도를 맵핑하는데 가장 중요한 점은 인터폴레이션(interpolation) 과정이다. 보간법이라고도 하는 인터폴레이션은 일정한 속성 값을 갖는 데이터들을 일관된 규칙으로 연결하기 위해 필요한 과정으로 수동 인터폴레이션과 자동 인터폴레이션으로 구분할 수 있다. 자동 인터폴레이션은 컴퓨터의 개발과 함께 활발히 발전되어온 분야로 입력된 정보 값이 자동으로 데이터를 분류하고 동일한 값을 연결하는 것을 말한다. 수동 인터폴레이션은 눈을 이용한 방법으로 이웃한 기준점을 연결하고, 동일한 값을 같은 등치선을 생성하기 위해 선형으로 데이터 값을 구분하고 연결하는 것이다(Slocum et al. 2014:313)

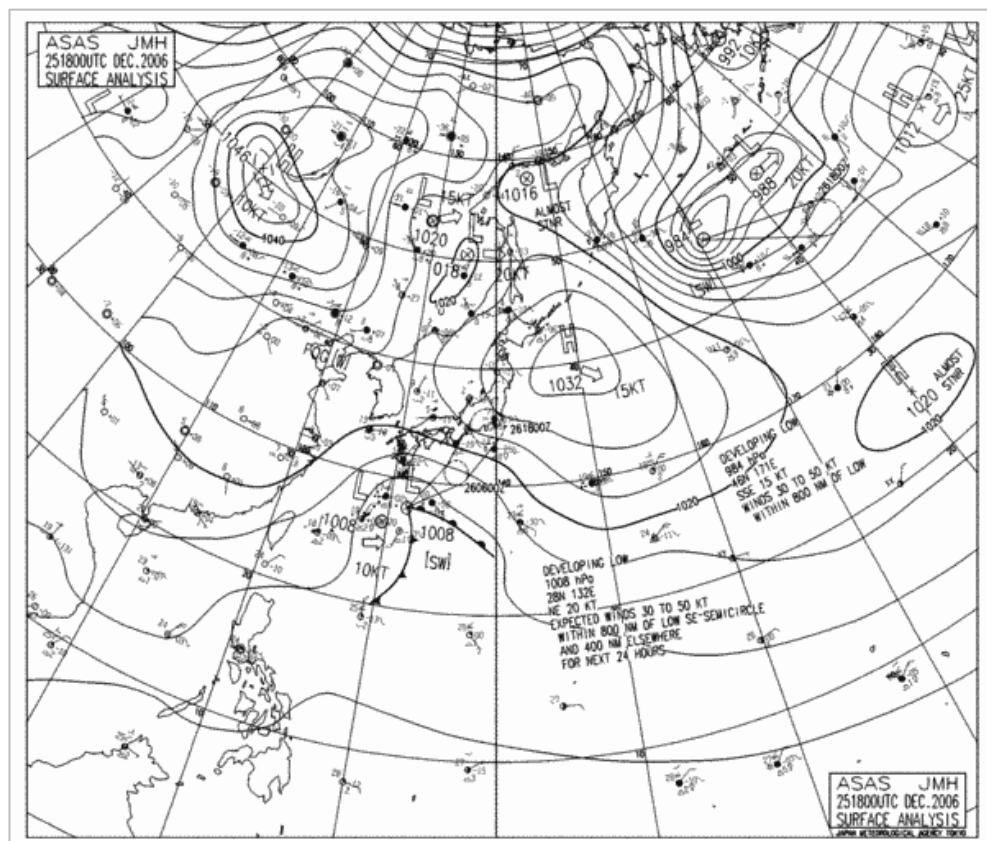


그림 30. 일본 기상청의 아시아 기상해석도

3-3. 기호형 맵핑

1) 비례적 도형 표현도

비례적 도형 표현도는 기하학적 기호나 그림기호를 이용하여 데이터 값을 표현하는 맵핑이다. 기하학적 기호(geometric symbol)는 원, 정사각형, 구와 같은 기호를 사용하는 것으로 지도화되는 현상을 직접 반영하지 않는 반면, 그림 기호(pictographic symbol)는 현상을 직접 반영한다(Slocum et al. 2014:337-338). 비례적 도형 표현도에서는 비례 기호의 수학적 스케일링(mathematical scaling)이 중요한데, 이것은 데이터 그기에 비례하여 기호의 크기를 결정하는 것이다(Slocum et al. 2014:341). 만일 데이터의 값이 어떤 데이터보다 20배 크다면, 그 기호는 20배 커지는 것이다. 정확한 비례로 표현하는 것이 그렇지 않은 경우보다 옳은 맵핑이라고 판단할 수 있지만, 사람들이 인지하는 기호의 크기가 실질적 기호의 크기와 다르다는 점을 고려해야 한다. 에빙하우스 착시(Ebbinghaus illusion) 현상에서 알 수 있듯이 사람들의 과소 혹은 과대 추정을 고려하여 수학적 스케일링을 조정할 필요가 있다. 이 과정을 인지적 스케일링(perceptual scaling)이라고 한다.

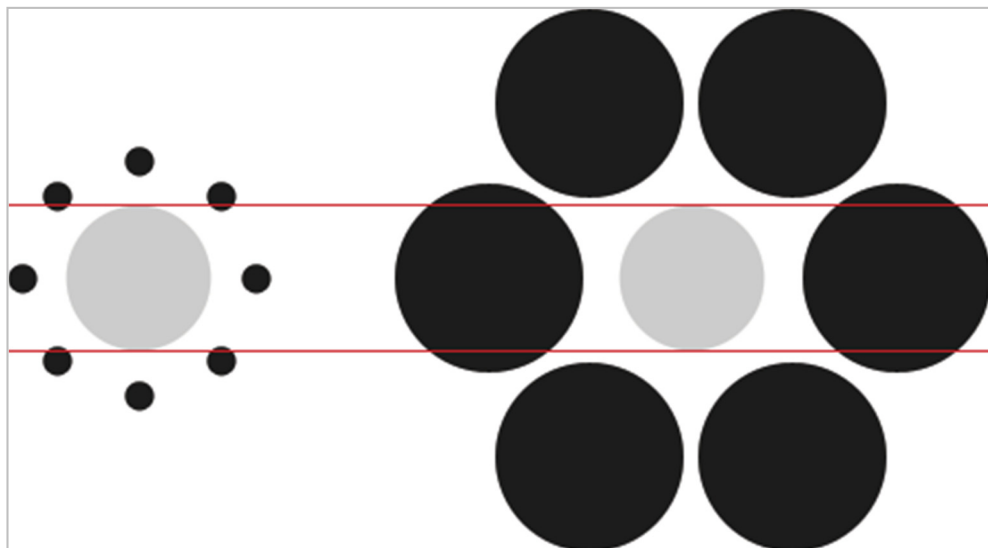


그림 31. Ebbinghaus Illusion, kodaklens.co.uk, 2014

또 다른 문제는 기호의 중첩에 관한 것이다. 기호가 중첩되고, 그 맵핑의 목적이 정보 전달에 있는 경우 기호의 중첩을 조정하여 공간적 패턴을 명확히 보여주는 과정이 필요하다.

2) 점묘도 맵핑

점묘도는 개별 공간 단위에서 총합의 개념적 데이터를 수집했지만 공간 단위에 표현되는 현상이 균일하지 않은 것을 보여주고자 할 때 활용할 수 있는 맵핑이다. 이는 일정한 크기의 점 한 개가 현상의 양을 나타내도록 하고, 공간 현상이 가장 발생하기 쉬운 곳에 점을 찍는 방식으로 맵핑할 수 있다. 최초의 점묘도는 한 아망 제프 페레 드 모티종 Armand Joseph Frere de Montizon의 프랑스 인구를 맵핑한 것(그림 32)이다. 이 지도에서 하나의 점은 10,000명을 의미한다.

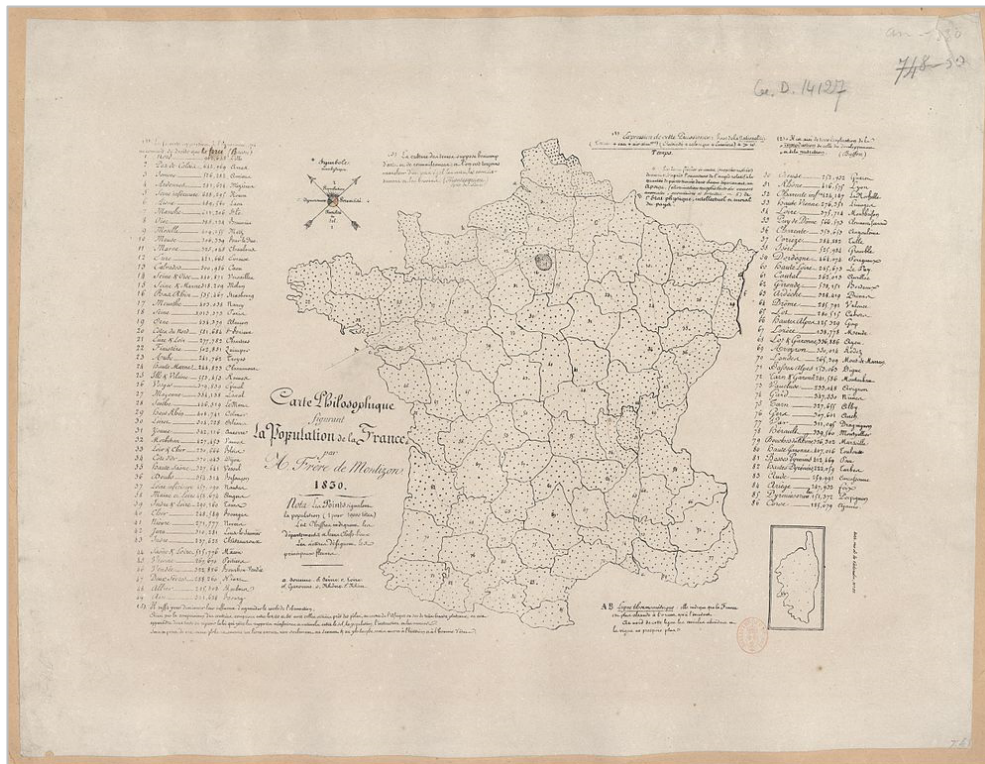


그림 32. Dot Map of Population of France, Armand Joseph Frere de Montizon, 1830

3-4. 흐름형 맵핑

흐름형 맵핑은 일반적으로 유선도라고 하는 맵핑으로 지리적 위치 간에 발생한 현상의 흐름을 방향성을 가진, 서로 굵기가 다른 선을 이용하여 맵핑하는 것을 의미한다. 색과 같은 다른 시각 변수를 통해서도 같은 현상을 시각화하는 것이 가능하지만, 대상의 이동을 재현하는 데에는 흐름형 맵핑이 가장 많이 이용된다. 넓은 의미에서 흐름형 맵핑은 정성적 데이터나 정량적 데이터를 지도화하는 데 모두 사용할 수 있다. 도로나 하천, 철도와 같은 선형 대상을 각기 다른 색으로 지도 위에 재현하는 것이 정성적 데이터의 맵핑 기법이라 한다면, 정량적 데이터를 이용한 경우 수치를 활용하여 맵핑한다. 비례적 도형 표현도와 유사하게, 비율 등의 방법으로 표준화된 데이터를 활용하나, 비표준화된 데이터도 사용할 수 있다(Slocum et al. 2014:398-399).

흐름형 맵핑의 유형으로는 분배 유선도distributive flow map, 네트워크 유선도network flow map, 연속적 유선도continuous flow map를 들 수 있으며 앞의 두 가지 유형은 다양한 유선도에 대한 연구를 진행한 마크 파크Mark Parks(1987)의 구분을 따른다. 그에 의하면 분배 유선도는 지리적 공간 사이에서 대상의 이동을 표현한 것이다. 분배 유선도는 다시 전 세계 혹은 넓은 지역을 대상으로 실제 흐름의 경로를 표현하는 것과 그 보다 작은 공간(예: 한 국가)를 대상으로 현상의 흐름을 표현하는 유선도로 구분할 수 있다. 네트워크 유선도는 교통망과 같은 어떤 네트워크 내의 흐름을 맵핑한다. 그는 일반적으로 수송 경로를 표현하는 지도는 일종의 네트워크 유선도라고 했는데, 그 이유는 지도의 중심이 되는 부분이 수송 경로가 형성하는 네트워크이기 때문이다(Parks 1987:54). 연속적 유선도는 바람과 해류 같은 연속적인 현상의 이동을 표현하는 것으로 이는 지리적 공간이라면 어디에서나 변하는 두 가지 속성인 크기와 방향으로 구성된다(Slocum et al. 2014:400).

유선도를 맵핑하는 데 있어서 필요한 디자인 결정요소들은 다음과 같다.

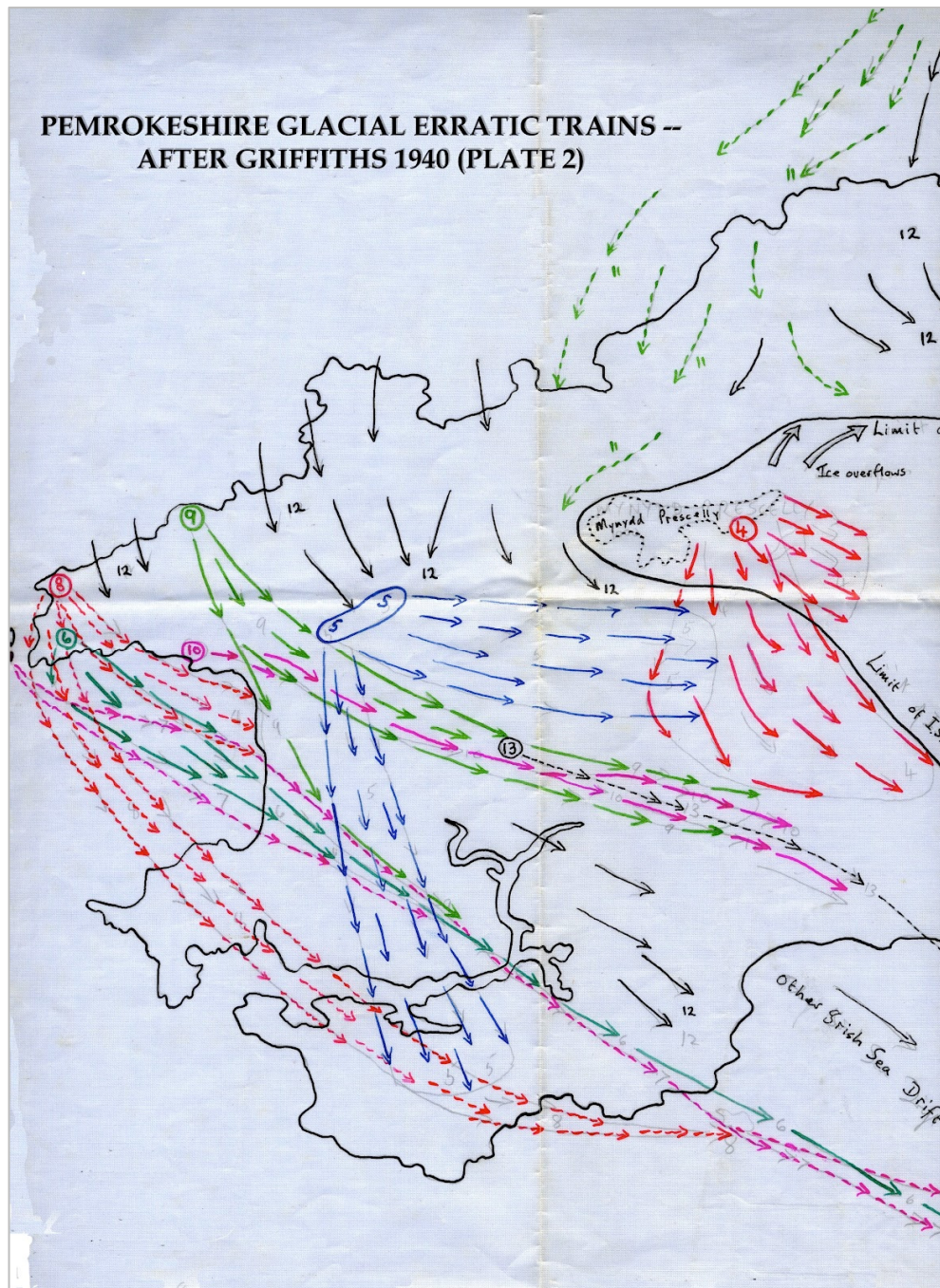


그림 33. Geological Survey Surveyors, Griffiths, 1940

모든 덴트Borden Dent(1999)에 의하면 유선을 지도 상에서 가장 중요한 정보이므로 시각적으로도 가장 높은 중요성을 가져야 하고, 작은 유선이 큰 유선 위에 표현되어야 하며 방향을 표시할 때에는 화살표가 필요하다. 또한, 지도화된 공간에 육지와 바다가 있을 경우 육지와 바다를 필수적으로 대조해야 하고, 지도의 목적에 따라 지도의 중심과 방향은 변경할 수 있어야 한다(Dent 2002:227-228).

3-5. 최근 기법 사례

1) 소셜 미디어 맵핑Here Now: Social Media and the Psychological City

최근 소셜 미디어는 도시를 탐색하고, 친구들과 교류를 하는 방법 중 하나로 위치 서비스를 제공하고 있다. 이런 서비스를 통해 우리는 우리의 삶 속에서 지리적 위치(장소)를 기록하고, 탐색하고, 이전과는 다른 방식으로 이해하게 한다. 포스퀘어Foursquare와 페이스북Facebook과 같은 서비스는 도시 내에서 공간적 마크를 기록하게 하는 데, 이는 우리 관계의 디지털 족적으로서의 데이터 베이스를 만든다. 콜럼비아 대학교Columbia University 공간 정보 디자인 연구실Spatial Information Design Lab¹의 사라 윌리엄스Sarah Williams는 2012년 포스퀘어와 페이스북

¹ 공간정보 디자인 연구실은 2004년 콜럼비아 대학교 내 건축, 계획, 보전 대학원Graduate School of Architecture, Planning and Preservation의 연구실로 설립되었다. 연구실 책임자인 로라 커간Laura Kurgan에 따르면 공간 정보 디자인Spatial Information Design은 현재 세상의 장소에 관한 모든 종류의 데이터-정량적, 시각적 그리고 언어적-들의 탐구와 재현을 통해 창조적이고 분석적인 연구를 진행하는 것이다. 가장 최근의 연구로는, 2014년 “Port to Port”프로젝트로 이것은 전세계의 선박 운송에 관한 정보를 맵핑을 통해 시각화한 프로젝트이다. 현재 전세계의 90%의 상품이 선박을 통해 이동하지만, 대부분의 이동은 보이지 않는다. 이 프로젝트는 톰슨 로이터Thomson Reuters의 데이터를 활용하여 세계의 오일 운송의 경로를 따라 미국으로, 혹은 미국에서 출발하는 해양 이동에 관한 것들을 맵핑하였다. 이 같이 공간 정보 디자인 연구실에서는 다양한 분야의 데이터를 활용하여 맵핑을 통해 통찰적인 아이디어로서 현재를 바라보고자 한다.

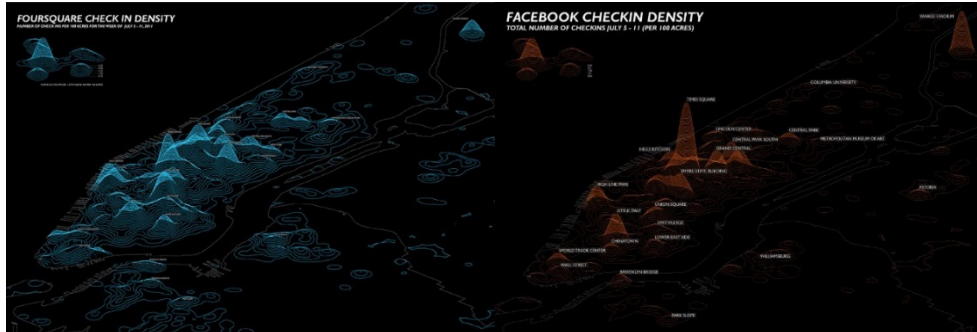


그림 34. (좌) Foursquare Check in Density, Spatial Information Design Lab, 2012

그림 35. (우) Facebook Check in Density, Spatial Information Design Lab, 2012

에 기록된 위치 정보를 지도 상에 맵핑하여 도시 내 장소 간의 관계에 관해 다시 생각하는 기회를 만들었다. 이들은 뉴욕, 멕시코 시티, 모스크 물바이, 리우 데자네이로, 베이징과 도쿄를 대상으로 포스퀘어와 페이스북의 이용자들이 어디에 “체크-인^{check-in}”을 하였는지, 어떤 기분을 표현했는지에 관한 위치 정보를 맵핑하였다.

포스퀘어와 페이스북의 Application Programming Interfaces(API's)는 위치-기반 데이터를 통해 소셜 미디어의 사용자들이 “지금 여기^{Here Now}”라고 알릴 수 있도록 한다. 이 지리적 데이터의 분석은 뉴욕 도시의 소셜 미디어 사용자들의 심리적 지리^{psycho-geography}와 경제적 지형을 발견하게 한다. 소셜 미디어들은 사용자가 무엇을 하는 지뿐만 아니라 그들의 기분도 등록할 수 있다. 사용자들은 언제 어디에서 감정적 변화를 느끼는지를 보여준다.

결과적으로 두 소셜 미디어는 서로 다른 결과를 보여준다. 포스퀘어의 이용자들은 일상의 단조로운 분위기-어디서 잠이 드는지, 어디서 모닝 커피를 마시는지 혹은 어디서 일을 하는지-를 말하고, 페이스북 이용자들은 그들이 방문한 상징적인 장소-타임 스퀘어, 리틀 이탈리아 혹은 엠파이어 스테이트 빌딩-에 대해 말한다. 두 경우에서 소셜 미디어의 이용자들이 도시를 탐색하는 방법을 엿볼 수 있다. 어떻게 사람들이 도시를 여행하는지, 그 때 그들의 기분은 어떤지

(모스크바의 경우 실내 물의 이용이 높음)에 관한 정보를 파악할 수 있다. 소셜 미디어는 도시 형태와 토지 이용에 관한 풍부한 정보를 제공하고, 이러한 데이터를 맵핑함으로써 우리는 사람들이 도시를 이용하는 행태를 볼 수 있을 뿐만 아니라, 도시 간의 비교를 통해 각 도시 별 성격도 파악할 수 있다.

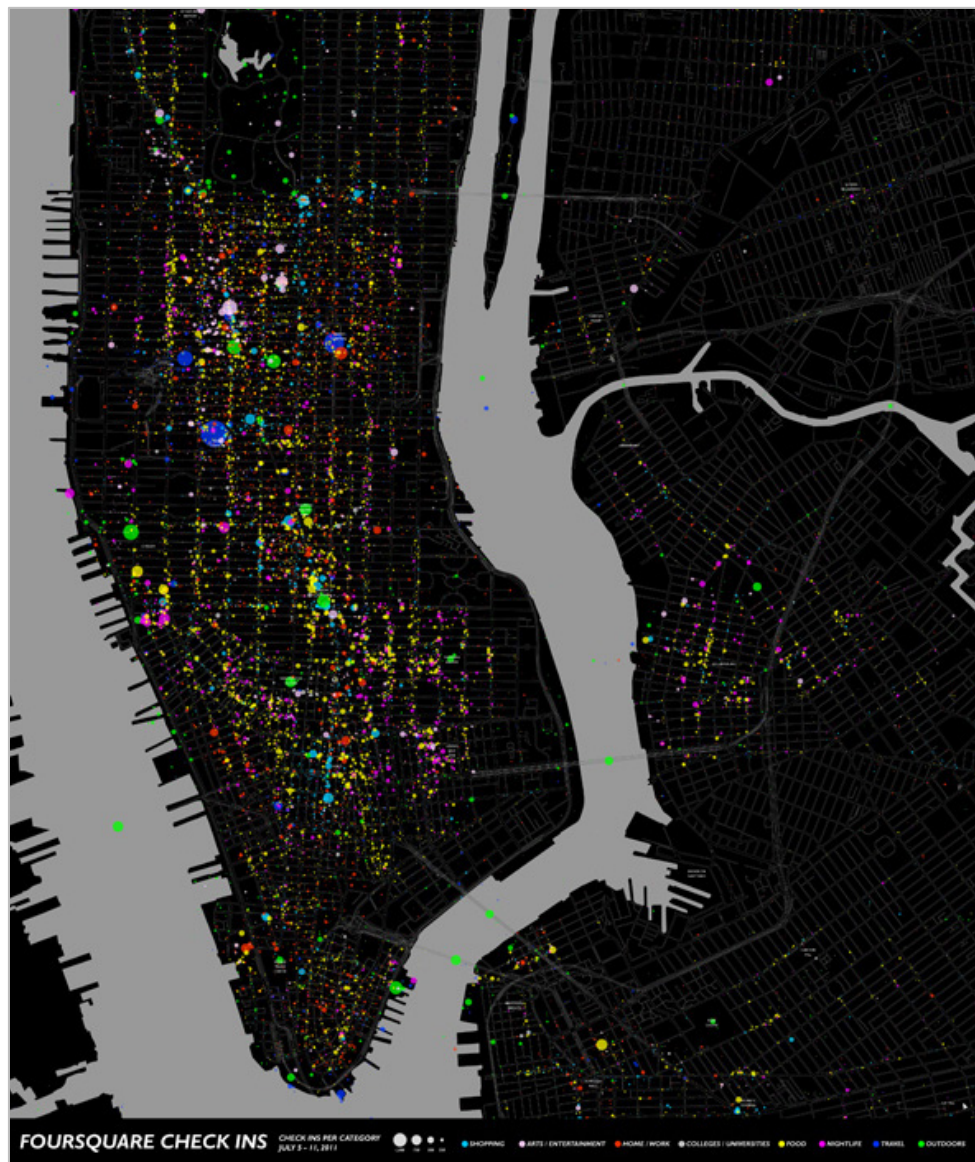


그림 36. Foursquare Check-ins, Spatial Information Design Lab, 2012

2) 세계 경제의 복잡성 맵핑 The Atlas of Economic Complexity

경제학의 메커니즘에서 복잡성complexity은 정확한 역할을 규명하기 어렵다. 경제 성장의 전통적인 분석에서는 더욱 설명하기 어려운 변수이다. 경제학자 리카도 오스만Ricardo Hausmann과 네트워크 물리학자 세자르 히달고César Hidalgo는 이 복잡성을 측정하고 시각화하는 과정에서 맵핑을 활용하였다. 그들은 책, 『The Atlas of Economic Complexity』 (2014)에서 128개국의 복잡성을 국가가 생산하는 상품 간의 관계와 수출하는 상품의 수와 양, 그리고 수출하는 국가와 수입하는 국가를 고려하여 분석하였다.

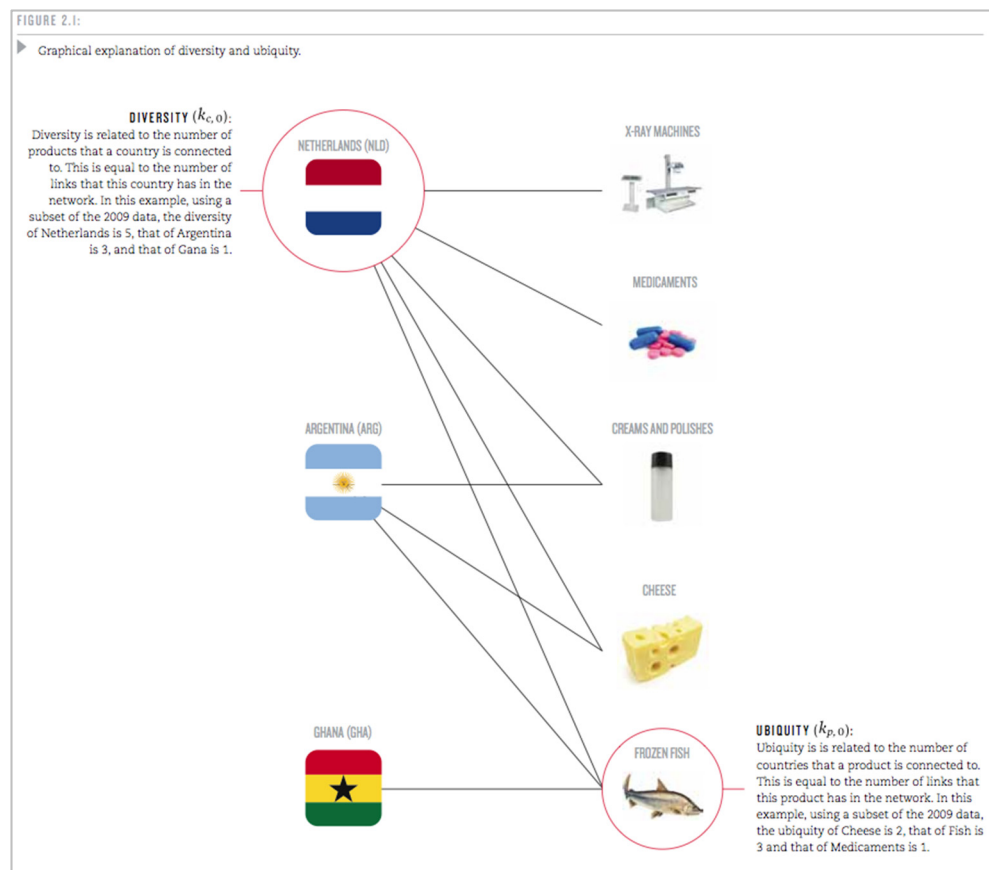


그림 37. Graphical Explanation of Diversity and Ubiquity, Haussmsan and Hidalgo, 2014

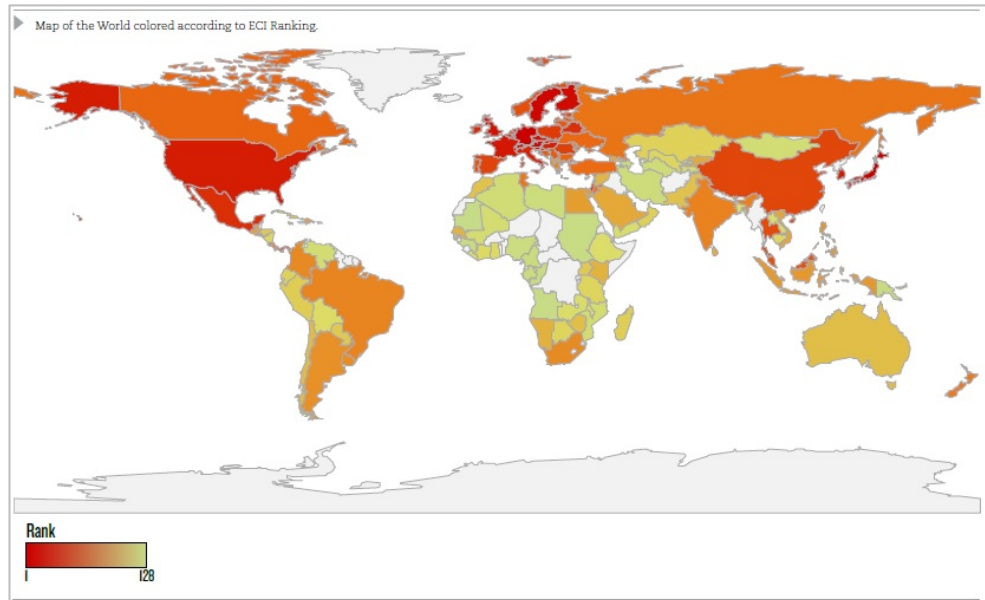


그림 38. Map of the World Colored According to ECI Ranking, Hausssmsan and Hidalgo, 2014

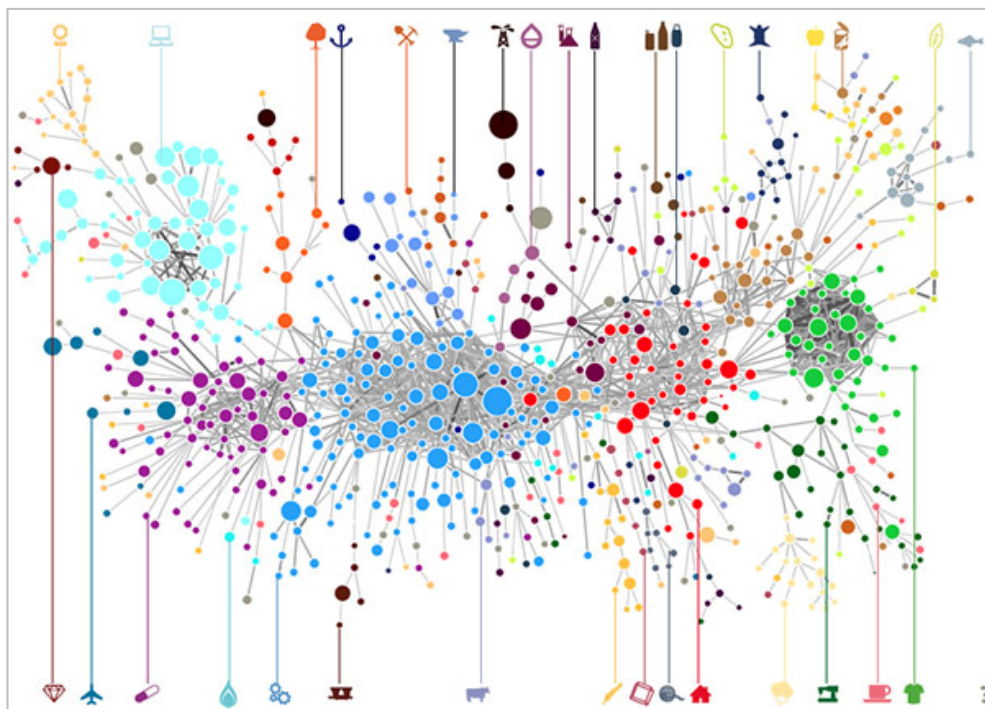


그림 39. The Product Space, Hausssmsan and Hidalgo, 2014

복잡성을 설명하는 두 가지 변수는 다양성과 보편성으로, 다양성은 수출하는 상품의 수로, 보편성은 하나의 상품이 통용되는 국가의 수로 측정한다. 더 자세히 보면 다음과 같다. *다양성diversity*은 국가가 수출하는 품목의 수이다. 오스망은 국가가 생산할 수 있는 상품의 품목을 그 국가의 다양성 지수로 보았다. 이는 네트워크 내에 한 국가가 연관된 상품의 수를 의미한다.

그림 37을 예로 보면, 네덜란드는 5, 아르헨티나는 3, 가나는 1의 다양성을 가지고 있다. *보편성ubiquity*은 상품이 수출되는 국가의 수이다. 그림을 보면 치즈는 두 개의 국가에 수출품이고 이 경우 치즈의 보편성은 2, 냉동 생선은 3, 미디어 카메라는 1의 보편성을 갖는다(Hausmann 2014:20-22). 그림 38은 128개국의 경제 복잡성 지도이다. 복잡성의 두 설명 변수인 다양성과 보편성을 고려하여 도출한 경제 복잡성 지수Economic Complexity Index를 통해 이들은 단계 구분도의 기법으로 복잡성의 정도를 구분하여 맵핑하였다. 또 하나의 맵핑은 각기 다른 상품에 요구되는 능력의 연관성을 특정하여 상품간의 관계를 시각화한 지도이다. 이들은 모든 상품의 관계를 고려하여 인접성proximity을 측정하고, 상품공간product space을 시각화 하였다. 이 책의 내용은 The Atlas of Economic Complexity 홈페이지(<http://atlas.media.mit.edu/>)에서 보다 다양한 방식으로 시각화하여 보여준다. 특히 시각화 페이지에서는 국가 간의 무역 데이터를 맵핑을 통해 이해하기 쉽게 전달하고 있다.

III. 현대 조경에서 맵핑의 활용

1. 현대 조경에서 맵핑의 개념

오늘날 환경은 빠르게 변화하고 있다. 알렉스 월Alex Wall에 의하면 이 변화는 새로운 부지의 등장, 정보와 매체의 풍부함, 이동성과 접근성의 증가 그리고 그 결과로 인해 도시를 보는 관점이 형태에서 역동성으로의 변화이다(Wall 1999:234). 새로운 변화는 조경의 중심을 변화시키기에 충분하였다. 현대 조경은 랜드스케이프 아키텍처landscape architecture에서 랜드스케이프 어바니즘landscape urbanism으로 그 중심이 이동하였다. 이제 조경은 이전과 다른 문제에 직면하여 도시 내 이미 쓰임이 다한 공간(매립지, 고가도로, 공장 이전 부지등과 같은 브라운 필드 등)에 새로운 기능을 더하는 역할을 담당하게 되었다.

코너의 “최근 몇 년간 조경과 경관계술에서 특히 장소와 컨텍스트 특정적인 것에 많은 관심이 집중되었다. 또한 광역적인 개발과 달리 지역적 관점에서 보다 신중한 개발에 관한 흥미가 발생하였다”(Corner 1999:208)는 설명은 조경에서 더 이상 대규모 프로젝트가 발생할 부지가 없고 브라운 필드 등의 부지를 다시 쓰는 역할이 중요했음을 상기시킨다. 이는 조경 설계의 패러다임 변화를 촉발한다. 기존의 설계 매체로는 도시의 복잡한 현상을 해석하고 재현하고 의사 결정을 내리는 데 부족한 측면이 존재한다. 복잡한 현상을 분석, 전달하고 창조적 행위로서 작동하는 맵핑은 현대 조경 설계에서 다시 주목될 필요가 있다. 이 같은 환경의 변화에 대해 코너는 “이로 인해 맵핑에 관한 흥미가 젊은 세대의 조경가, 건축가, 그리고 도시 계획가들에 의해 부활”(Corner 1999:208) 하였음을 진단하였다. 다시 부활하기 시작한 맵핑이 조경에서는 어떻게 활용되어 왔는지 조경가들의 맵핑에 관한 논의를 살펴보고 현대 조경에서 맵핑의 개념을 고

찰하기로 한다.

코너는 맵핑의 과정을 *장*field, *추출*extracts, *플로팅*plotting으로 구분하여 설명하였다(Corner 1999:213-214). 장은 연속된 표면으로 실제 대지에 개념적으로 유사한 것, 그리고 시각화 과정에서 추출의 대상이 되는 것을 의미한다. 예를 들어 장은 맵핑이 일어나는 대지(혹은 종이)로써 투영법, 스케일, 방향, 좌표 등 기본적인 결정 사항들과 디자인 요소들을 의미한다. 추출은 환경 속에서 발견하고 그것을 시각화하는 것이다. 마지막으로 플로팅은 잠재된 새로운 것을 꺼내는 과정이다. 플로팅의 개념은 따라 그리기 같이 무의미한 과정이 아니라, 부지를 재영토화하는 것을 의미한다.

이어서 그는 장, 추출, 플로팅의 과정으로 시각화하는 맵핑을 네 가지의 유형으로 구분하였다. *떠돌기*drift, *레이어링*layering, *게임보드*game board, *리좀*rhizome으로 구분된 네 가지 유형은 다음과 같다. 떠돌기는 해석적이고 참여적인 행동으로부터 도출된, 그리고 정치적이고 제도적인 현실의 조직에 참여함으로써 지배적인 구조 속에 숨겨진 지형을 드러나게 하는 것이다. 레이어링은 대규모의 도시와 조정 설계에 연관된 것으로 다양하고 독립적인 레이어를 합성하여 시각화하는 것이다. 게임보드는 이해관계가 상충되는 그룹들이 다양한 시나리오를 수립하는 것으로 그들 사이의 갈등을 중재하는 맵핑이다. 마지막으로 리좀은 결정되지 않은 특징으로 이미 확정되어 변경할 수 없는 것이 아닌, 무한한 증식이

표 4. 맵핑에 관한 논의

연구자	맵핑의 개념	유형 구분
조경진 (2006)	맵핑은 공간과 공간적 관계를 시각화하거나 개념화하고, 기록하거나, 재현하거나 창조하는 것	과정적 도구 분석적 도구 생성적 도구
Corner (1999)	장field, 추출extracts, 플로팅plotting의 과정을 통해 의미 있는 아이디어 및 가능성을 드러나게 하는 것	떠돌기drift 레이어링layering 게임보드game board 리좀rhizome

가능한 형태의 맵핑을 의미한다.

조경진은 맵핑의 유형을 과정적 도구, 분석적 도구, 생성적 도구의 세 가지 유형으로 정리하였다. 과정적 도구로서 맵핑은 계획 및 설계의 프로세스에서 복잡한 정보를 시각화하는 목적으로서의 맵핑을 의미한다. 분석적 도구는 환경이나 장소의 특성을 심층분석하고 해석하는 도구로 활용하는 것이다. 생성적 도구는 계획 및 설계로서의 맵핑의 활용을 의미한다(조경진 2006:81).

II장의 논의에서 맵핑의 특성을 새로운 발견의 기능, 정보 전달의 기능, 관계의 시각화, 창조적 행위의 도구로서의 기능의 네 가지로 구분한 바 있다. 또한 III장에서는 조경에서의 맵핑에 관한 논의를 검토하여 조경가들이 맵핑을 특성에 따라 구분하는 방식에 대해 검토하였다. 이를 바탕으로 본 연구에서는 맵핑을 분석적 맵핑, 재현적 맵핑, 생성적 맵핑으로 구분한다(표 5 참조).

분석적 맵핑은 현황에 대한 분석을 목적으로 하는 맵핑으로 맵핑의 일반적인 특징 중, 새로운 발견과 정보의 전달이라는 특징을 공유한다. 이 맵핑은 조경진의 분석적 도구, 과정적 도구에 해당하며, 데이터의 시각화를 통해 문제를 인식하고자 할 때, 활용할 수 있는 맵핑이다. 재현적 맵핑은 현실reality을 재현한 맵핑으로 지도map의 개념에 가깝다. 정보의 전달과 관계의 시각화라는 맵핑의 특징을 갖는다. 제임스 코너가 『Taking Measures Across The American Landscape』(1996)에서 주로 경관이 형성된 과정을 표현하는 맵핑을 구현하였

표 5. 맵핑의 구분

특성	새로운 발견	정보의 전달	관계의 시각화	창조적 행위
조경진	분석적 도구 과정적 도구			생성적 도구 과정적 도구
Corner	떠돌기draft 레이어링layering		리좀rizhome 게임보드gameboard	떠돌기drift
맵핑의 구분	분석적 맵핑			
		재현적 맵핑		
			생성적 맵핑	

는데, 코너의 구분에 따르면 이는 떠돌기에 해당한다. 아무런 목적 없이 재현만 하는 맵핑을 재현적 맵핑이라 한다. 생성적 맵핑은 창조적 행위의 과정으로서의 맵핑이다. 조경진(2006)의 생성적 도구에서 차용한 개념으로 Corner(1999)의 리즘과 게임보드가 여기에 속한다.

엘리자베스 마이어Elizabeth Meyer는 “조경가는 대상지의 독해가readers인 동시에 편집가editors이기도 하다”(Meyer 2005:102)고 하였다. 대상지site라는 공간의 정보를 맵핑함으로서 대상지를 읽고(분석적), 재현하고(재현적), 설계를 통해 설계가의 사고와 대상지를 연결하는 행위(생성적)에서 맵핑의 가능성을 찾을 수 있다.

2. 분석적 맵핑

2-1. 중첩법

중첩법overlay은 랜드스케이프 어바니즘 이전, 20세기에 지금까지도 같은 방식의 등장하여 로 부지를 분석하기 위한 분석적 매체로 활용되고 있다. 중첩법의 등장 배경은 다음과 같다. 조경가 존 심슨John Simpson에 의하면, “20세기에는 환경에 대한 관심이 증가하면서 조경가들은 유대-기독교적 사고에서 인간도 자연의 일부라는 동양적 사고를 하기 시작”했다. 이런 동양적 사고로 인해 환경이 가진 조건을 분석하고, 환경에 미치는 영향을 최소화하고자 하는 움직임이 발생했고, 이것은 중첩법의 등장 배경이 되었다. 중첩법은 각각 하나의 과학적 정보를 가진 물리적인 그리고 공간적인 지도를 중첩하여 의사결정의 수단으로 활용하는 것으로, 워렌 매닝Warren Manning, 필립 루이스Philip Lewis와 이안 맥하그Ian McHarg가 대표적이다. 중첩법의 시작이라고 할 수 있는 매닝은 1912년 메사추

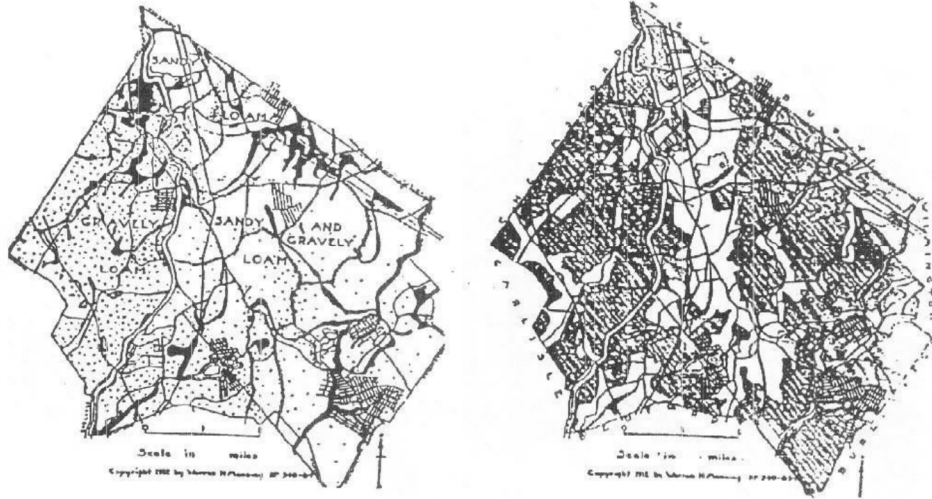


그림 40. (좌) Soil Information Map, Warren Manning, 1912

그림 41. (우) Vegetation Information Map, Warren Manning, 1912

세츠의 빌레리카(Billerica) 지역을 분석하기 위해 같은 스케일의 지도를 여러 장 중첩하여, 해당 지역의 물리적이고 생태적인 특성을 파악하고 그 결과를 바탕으로 개발에 적합한 곳을 제안 하였다(Neckar 1989; Steinitz, Parker and Jordan 1976). 매닝의 중첩법은 맥하그가 계승하였고, 맥하그의 『Design with Nature』(1969)는 중첩법을 조경 설계에서 가장 기본적이고 객관적인 분석 방법으로 자리잡게 하였다.

1912년 매닝은 토지를 이해하기 위해 중첩법을 사용하였다. 조경에서 중첩법을 사용한 최초의 조경가인 매닝은, 메사추세츠에 있는 빌레리카 지역을 중첩법으로 분석하였다(Steinitz et al. 1976:444). 그는 적어도 네 개 이상의 주제도를 준비하고, 마을의 동선과 토지 이용 계획에 대해 제안을 하였다. 지도와 플랜은 같은 스케일로 그려 이해를 도왔다. 1913년 「Landscape Architecture」 지에 실린 연구를 보면, 매닝의 주제도에는 토양, 식생의 정보(그림 40, 그림 41)가 지형과 함께 고려되고, 그 관계를 통해 토지 이용을 추출했음을 알 수 있다. 그의 중첩법은 다양한 빌레리카의 정보 요소들을 중첩의 방법으로 결합하고 같은 방

식으로 프로젝트를 제안했는데, 이는 오늘날에도 쓰이는 중첩법과 유사하다.

매닝과 같은 해인 1912년, 더셀도프는 시계열의 변화를 중첩하였다. 그는 같은 스케일로 그리고 그 지도를 모두 중첩하여 도시의 성장 과정을 쉽게 이해할 수 있도록 하고, 그 지역에 가해지는 개발의 압력을 보여주었다(Steinitz et al. 1976). 그의 사례를 통해 중첩법으로 역사적 성장을 추적할 수 있음을 알 수 있다.

중첩법을 통한 대상지 분석은 고안된 이래로 지금까지 한 세기가 넘는 동안 경관landscape을 이해하는 가장 기본적인 방법으로 사용되었다. 토지에 하나의 요소를 맵핑하고, 각각의 지도를 하나로 중첩하여 대상지를 이해하고, 그에 적합한 프로젝트를 제안하는 중첩법은 다양한 요인 사이의 관계를 쉽게 파악할 수 있게 하는 데 탁월하다. 분석적 매체로서 맵핑은 복잡하고 다양한 정보가 혼재된 현대에도 각 정보 간의 관계를 분석하고, 대상지를 이해하는 매체로서 활용할 수 있다.

2-2. 이안 맥하그

맥하그는 1969년 발행된, 『Design with Nature』에서 그 전까지의 방법에서 해결할 수 없었던 사항들을 만족시키기 위해 중첩법을 활용하였다. 맥하그는 조경에서 처음으로 중첩법을 사용한 조경가는 아니지만 지도 중첩법을 가장 잘 활용한 조경가로 평가 받는다(Herrington 2010). 그는 1960년대에 중첩법을 사용한 다수의 연구를 진행하였다. 그의 대표적인 연구이자 교과서인 『Design with Nature』에서 맥하그는 각 개별 요인들의 맵핑 과정을 설명하고 이를 이미지화하였다. 음영으로 표현된 각각의 지도가 중첩되어 만드는 혼합 지도는 “적합성 지도suitability maps”라고 불리며 토지 이용을 보존, 도시화, 여가로 구분하여 평가하였다(Steinitz et al. 1976:448).

표 6. 전통적인 비용-편익 분석

편익	비용
시간/운영 비용의 절약 제안되는 시설로 인한 안전	공학, 토지 그리고 건물 비용, 재무, 행정, 건설, 운영, 그리고 유지 비용의 합

전통적으로 도로교통국에서 사용한 방법은 만들어질 고가도로 시설로부터 발생하는 비용과 효용(savings)에 관한 방법이다. 효용은 시간과 운영비용의 절약 그리고 사고의 감소를 포함한다. 요구되는 효용 대 비용의 비율은 1.2: 1.0이다. 어떤 질적인 요인도 비용-편익 분석의 결과 이후에는 고려되지 않고 오직 설명 뿐이다. 발전된 방법론의 목적은 자원 가치, 사회적 가치 그리고 미학적 가치 게다가 자연 지리학(physiographic), 교통, 그리고 공학적 고려 사항의 일반적 기준을 포함해야 한다. 결국, 이 방법론은 고가도로가 최대의 사회적 효용 그리고 최소의 사회적 비용을 만족시켜야 함을 의미한다. 이는 어려운 문제이다. 새로운 고려사항들은 비용-편익 공식에 반드시 들어가야 하고, 이것들의 대부분이 비-가격 요인들이다. 아직 현재의 고가도로 비용 편익 분석은 편리함으로 인한 단순히 금전적 가치를 고려하고, 건강이나 아름다움과 같은 것을 수량화하기 어렵다. 여기서 제안되는 방법론은 경로-선택 방법론에서 부족한 점을 채우는 것을 시도한다. 핵심적으로 이것은 사회적 그리고 사회적 가치로서 자연적 과정 모두를 명확히 하는 것이다.

맥하그는 전통적인 비용-편익의 분석으로는 당시 시대가 요구하는 의사결정을 내리는데 한계가 있음을 지적(표 6)하고, 이를 보완하기 위해 고속도로 건설을 위해 고려해야 할 사항들을 제시하였다(표 7). 그에 의하면 전통적인 분석 방법은 지나치게 금전적인 부분만을 고려하기 때문에 오히려 부적합한 의사 결정을 내릴 수도 있었다.

그는 고속도로 건설을 위해 고려할 사항을 구분하고, 그것을 가능하게 하는 변수를 통해 여러 장의 지도를 그렸다. 환경적 변수와 사회적 변수로 크게 구분

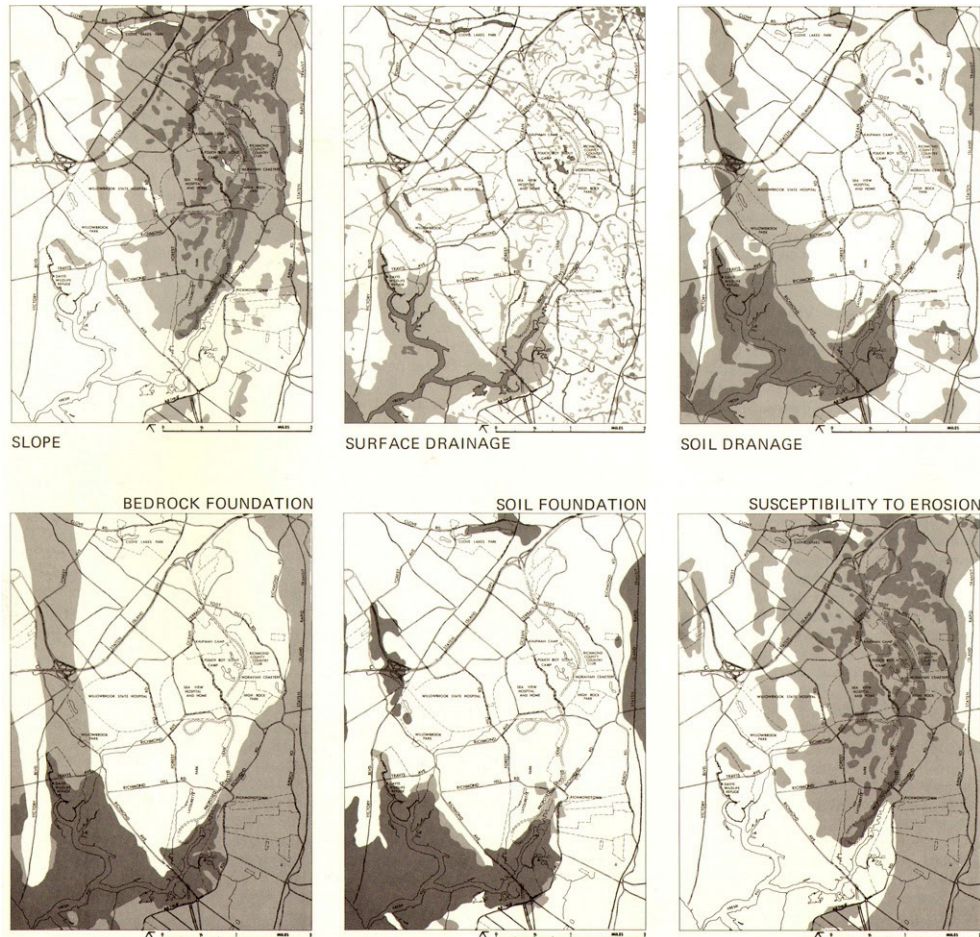


그림 42. Suitability Analysis, Ian McHarg, 1969

하고, 각각의 변수를 다시 1 지역, 2지역, 3지역으로 등급을 나누고 해당 지역에 따라 명암을 달리하여 맵핑하였다. 한 지도에 하나의 변수만을 표현한 후 여러 장을 중첩하고 이를 통해 고속도로를 건설하기 위한 적지를 선정하여 제시하였다.

그의 중첩법은 기존의 사회적 분석방법으로는 고려할 수 없었던 비-금전적인 가치를 맵핑과 중첩을 통해 고려하였다는 점에 의의가 있다. 우리는 맥하그의 중첩법에서 공간정보를 포함한 맵핑이 갖는 사회적인 의미와 활용 가능성에 대해 확인 할 수 있다.

3. 재현적 맵핑

3-1. 제임스 코너

코너와 알렉스 맥클린 Alex MacLean(1996)은 1990년부터 3년 동안 기후나 시간과 상관 없이 미국 경관을 담았다. 미국의 항공 사진을 책으로 엮는 다른 책들과 달리, 이들은 어떻게 경관이 현실을 반영할 뿐만 아니라 세계를 보는 방식을 재현하는지를 자세히 보고 있다. 특히 제임스 코너가 맥클린의 사진을 통해 경관을 측정 하여 *지도를 그리는 map-drawing* 과정과 결과 이미지는 맵핑과 지도로 이해할 수 있다. 코너는 경관이 어떻게 형성되는지 그 과정에 대해 항공사진과 함께 맵핑하는 방법으로 표현한다.

Hoover Dam and the Colorado River(1996)은 콜로라도로 흐르는 물의 흐름과 분배를 정교하게 계산하여 보여준다. 강을 따라 있는 댐은 작물과 거주자 그리고 네바다 Nevada, 아리조나 Arizona, 캘리포니아 California의 수력 발전소를 위해 물을 공급하는 역할을 한다(Corner and MacLean 1996:73). Windmill Topography(1996)는 높은 산과 사막이 만드는 드라마틱한 대비를 기온과 풍압으로 보여준다. 대기의 순환과 난류는 센 바람을 만들고 이 에너지는 풍력발전기가 있기에 적합한 곳을 알 수 있다(Corner and MacLean 1996:83).

코너는 맵핑을 통해 재해석한 경관을 재현하고, 맥클린의 사진과 병치하여 보여줌으로써 경관의 분석적 매체로서 맵핑을 효과적으로 활용하였다. 일례로 그는 Pivot Irrigator I(1996)에 대해 “USGS 지도를 원형으로 자르고 스케일도, 장소의 이름도, 어떤 지리적 연관이 있는 사안들을 시각화하지 않고 농업을 통해 지도의 탈영토화를 실현”(Corner 1999:231)한다고 말한다. 또한 이런 작업들은 “특정한 경관의 조건들과 경관이 형성되는 과정을 묘사하고 재현하기 위함이며, 동시에 추후 작업을 위해 새로운 기반을 제안하는 것이다”(Corner 1999:

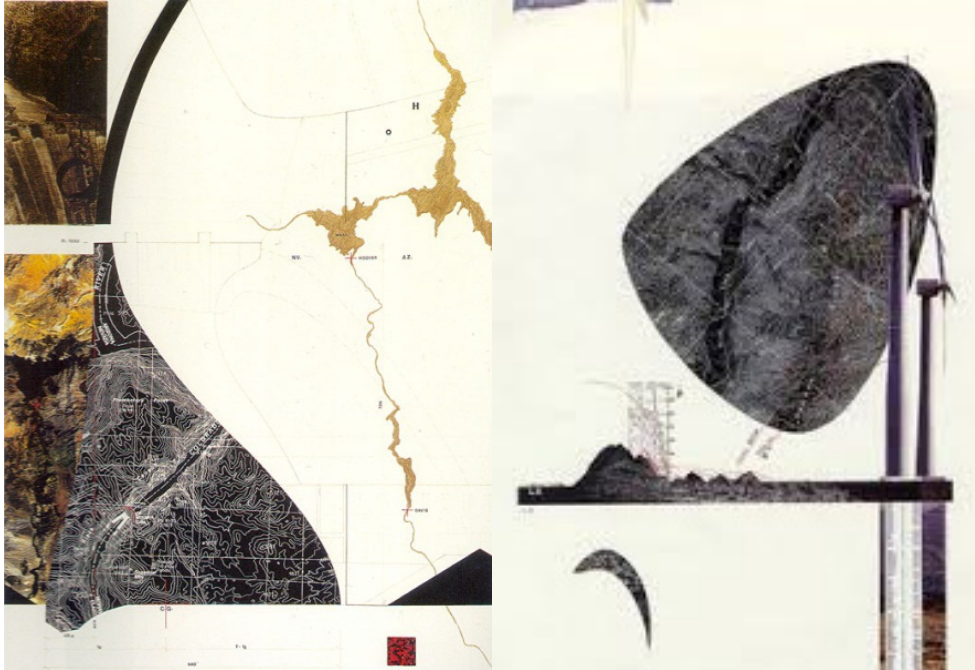


그림 43. (좌) Hoover Dam and the Colorado River, James Corner, 1996

그림 44. (우) Windmill Topography, James Corner, 1996

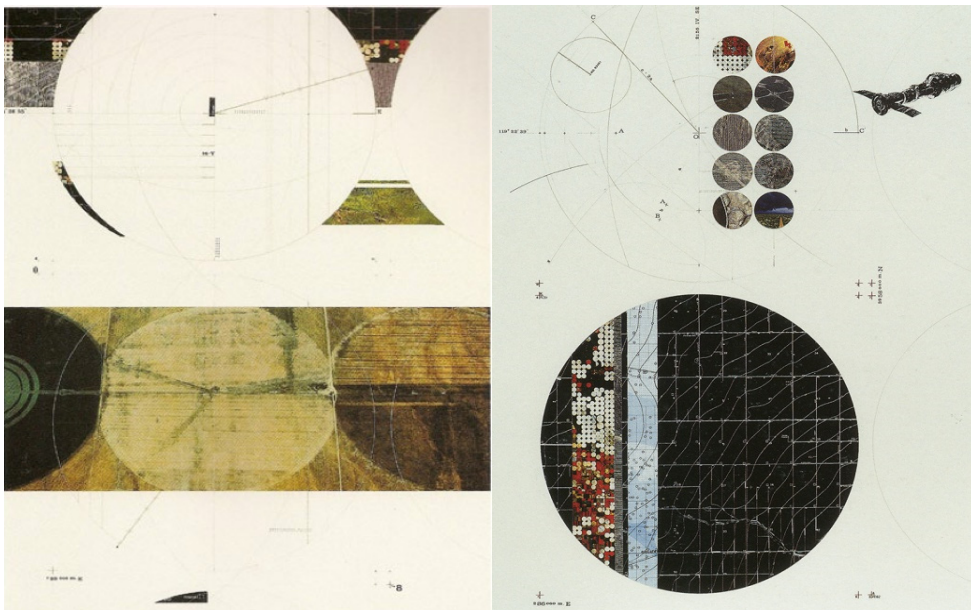


그림 45. (좌) Pivot Irrigator I, James Corner, 1996

그림 46. (우) Pivot Irrigator II, James Corner, 1996

231)고 하였다.

마이클 반 발켄버그(Michael Van Valkenburgh)는 이 책의 서문에서 “조경은 무명의 문화와 지역 경관을 재현하게 되었다”고 밝히며 “코너와 맥클린의 프로젝트는 어떻게 ‘설계 되지 않은’ 혹은 일반적인 미국 경관이 조경 설계의 원천이 될 수 있는지를 보여주는 과정”(Valkenburgh 1996:ix)이라고 평가하였다.

3-2. 알랜 버거

알랜 버거Alan Berger는 미국의 경관에 대해 사회적 통계와 공간 정보를 맵핑하였다. 『Reclaiming the American West』(2002)와 『Drosscape』(2007)의 두 권의 저서는 미국 경관의 형성과 현재에 대한 정보를 객관적으로 표현하고 있다.

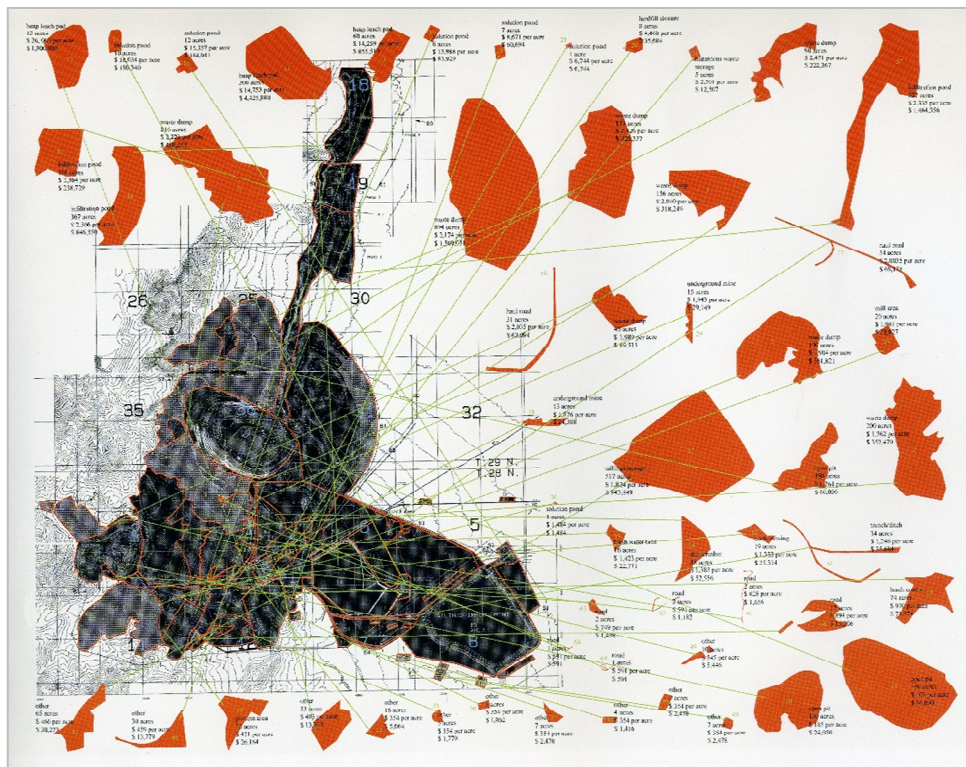


그림 47. Bonding Anatomy of a Hardrock Mine, Alan Berger, 2002

『Reclaiming the American West』는 미국의 광산과 그와 유사한 산업 경관에 대해 윤리적, 철학적, 그리고 물리적 의문을 가지고 이 연구를 시작하였다. 조경가, 계획가, 건축가 그리고 다른 설계 전문가들은 만약 그들이 그곳의 문화적 가치를 안다면 부지를 더 잘 이해하고 설계할 것이다. 그 이유에서 이 책은 광산 경관의 이해를 통해 다른 경관으로 어떻게 복원reclaim하는지를 맵핑을 통해 설명한다(Berger 2002:7-9).

Bonding Anatomy of a Hardrock Mine(그림 47)은 광산 운영이 개간reclamation과 연관되어 있으며 비싼 비용이 드는 것부터 저렴한 비용이 드는 것까지 광산의 구성에 따라 달리 운영됨을 보여준다(Berger 2002:95). 이 맵핑은 광산을 각 기능별로 구분하여 맵핑하고 아래에 개간하는데 드는 비용을 산출하여 표기함으로써 개간에 드는 경제적 가치를 맵핑을 통해 표현하였다

『Drosscape』(2007)에서 버거는 공장이 교외로 이전하면서 발생하는 브라운 필드brown field²로 인한 도시 내 경관을 *쓰레기 경관drosscape*으로 칭하고, 사진과 사회적 데이터(통계 등)를 함께 제공하였다.

² 브라운 필드는 랜드스케이프 어바니즘을 대표하는 용어로, 쓰레기 매립지, 군 부대 이전으로 인한 유후지, 폐선 부지 등을 의미한다. 브라운 필드의 발생 원인에는 크게 두 가지가 있는데, 하나는 산업 구조의 변화 등의 이유에서 더 이상 사용하지 않는 인프라스트럭처 부지들이 점차 증가한다는 것이다. 다른 하나는 그 부지가 과거에는 도시에서 멀리 떨어진 곳이었지만, 도시의 급속한 팽창으로 인해 지금은 도시에서 가깝거나 도시 내부에 발생한다는 점이다. 브라운 필드에 관한 자세한 논의는 알렌 버거의 『Drosscape』를 참고할 것.

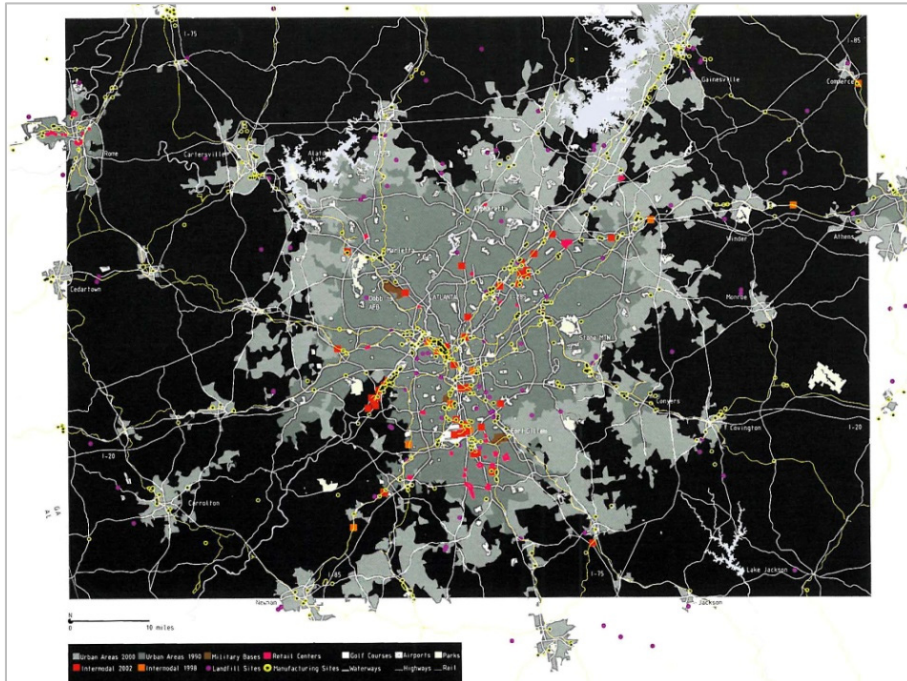


그림 48. Horizontal Spread of Atlanta, Alan Berger, 2007

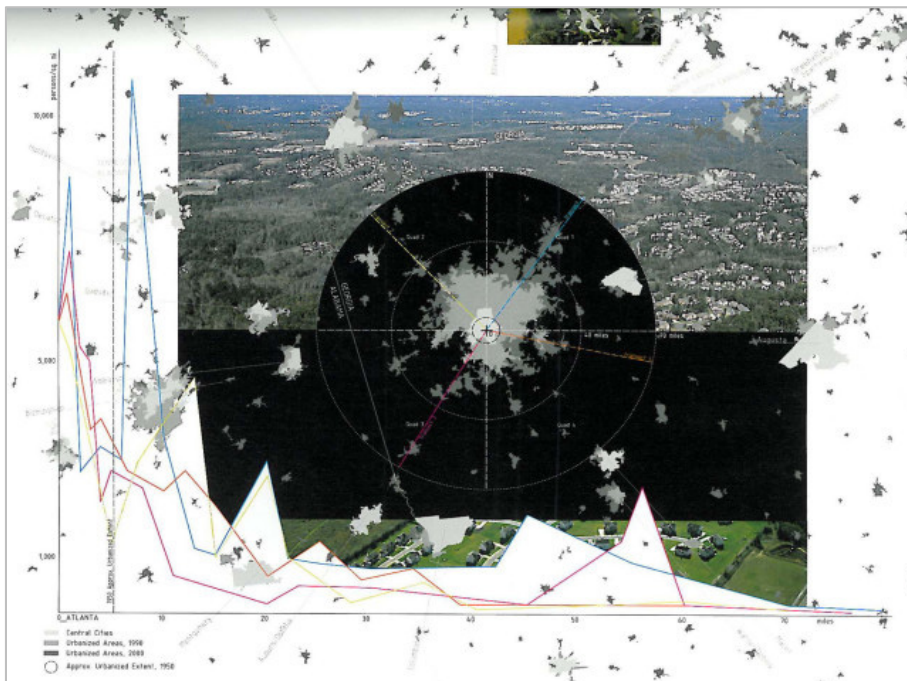


그림 49. Dispersal Graph, Alan Berger, 2007

그림 48는 아틀란타의 수평적 확장에 관한 맵핑이다. 어두운 회색의 영역은 1990년대의 아틀란타이고, 가장 연한 회색은 2000년의 도시 영역이다. 이 같은 맵핑은 도시의 현상에 대해 그대로 재현하여 보여주는 것을 목적으로 하고, 이를 통해 우리는 아틀란타의 스프롤sprawl현상을 한눈에 목격할 수 있다. 다음의 그림 49는 버거가 *확산 그래프dispersal graph*라고 칭한 맵핑이다. 그는 도시의 중심으로부터 시작된 네 개의 원형 구획을 각각 인구 밀도를 파악하여 그래프와 지도를 중첩하여 시각화하였다.

4. 생성적 맵핑

맵핑은 조정 계획 및 설계의 과정에서 생성적 매체로서 활용된다. 맵핑의 과정에서 제작자의 주관적 입장과 관점이 반영되고, 이는 맵핑의 결과인 지도에 담긴다. 또한 맵핑을 하는 과정에서 설계의 방향을 발견하기도 하기 때문에 맵핑을 생성적 매체라 할 수 있다. 조정진도 계획이나 설계가가 맵핑이라는 행위를 통해 자기 발언을 담을 수 있으며 새로운 공간을 만들 수 있다고 강조하였다(조정진 2006:82). 생성적 매체로서 맵핑은 맵핑이 가진 시각화를 통해 정보를 쉽게 이해하고, 요소 간의 관계를 재현하는 매체를 의미한다. 조정 계획 및 설계에서는 설계 전략을 효과적으로 보여주고, 공간에 대한 이해를 돕기 위해 맵핑이 사용된다.

4-1. 라 빌레트 파크 설계 경기

1980년대 초반 라빌레트 파크 설계 경기는 표현적 매체로서 맵핑이 다양하게 활용되었다. 1등작인 베르나르 츠뮈Bernard Tschumi의 설계안과 2등작 렘 쿨하

스Rem Koolhaass의 설계안은 신선한 표현으로 주목을 받았다. 이들의 설계안은 설계와 계획 분야에서 처음으로 맵핑과 레이어링 전략이 활용된 사례이다. 츠미와 쿨하스는 각각 공원에 필요한 프로그램이 요구하는 면적과 시설을 해체하여 각각의 레이어에 두고, 이를 다시 합성하는 방식을 통해 설계안을 도출하였다. 수많은 데이터와 프로그램에 관한 사안들은 현실적인 조건에 따라 해체되고, 맵핑되었다.

츠미는 건축의 구성 요소를 공간, 사건, 움직임으로 규정하고, 이 움직임을 건축을 있게 하는 중요한 인자로 보았다. 때문에 맵핑을 통한 움직임의 시각화인 맵핑은 라빌레트 파크를 생성하는 생성적 매체로 작동하였다. 조정진은 츠미의 라빌레트 공원을 이안 맥하그의 중첩법에 뿌리를 두고 있다고 보지만, 츠미의 경우 각각의 점, 선, 면 레이어가 하나의 일관된 구조를 보이지 않는다는 점에서 차이가 있다고 하였다(조정진 2006:104). 츠미 스스로는 “활동, 이벤트, 프로그램들이 우연히 결합하여 새로운 상황을 생성하는 것, 인간과 사회 사이에 문화를 중재하는 매개자mediator로 역할을 수행한다”(Tschumi 2000:63)고 보았다.

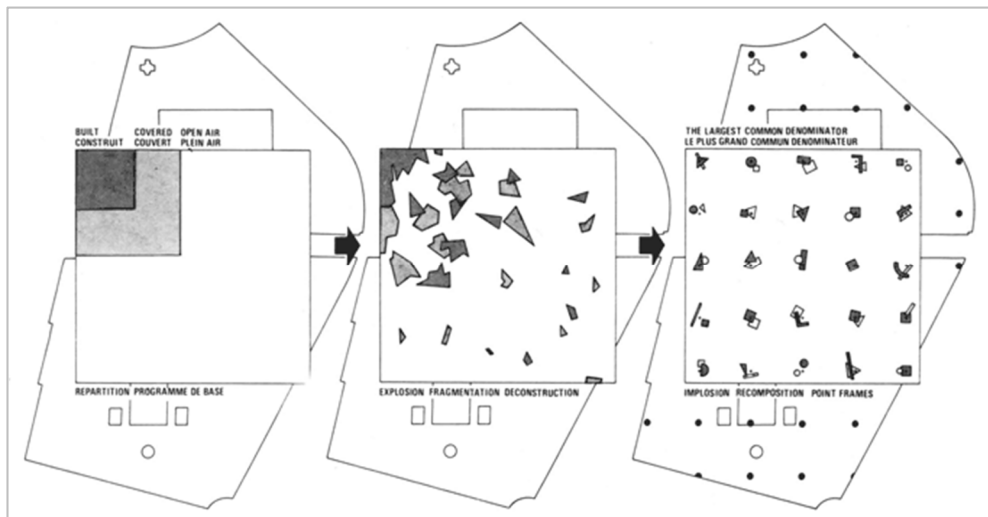


그림 50. Concept for Parc de La Villette, Bernard Tschumi(BTA), 1982

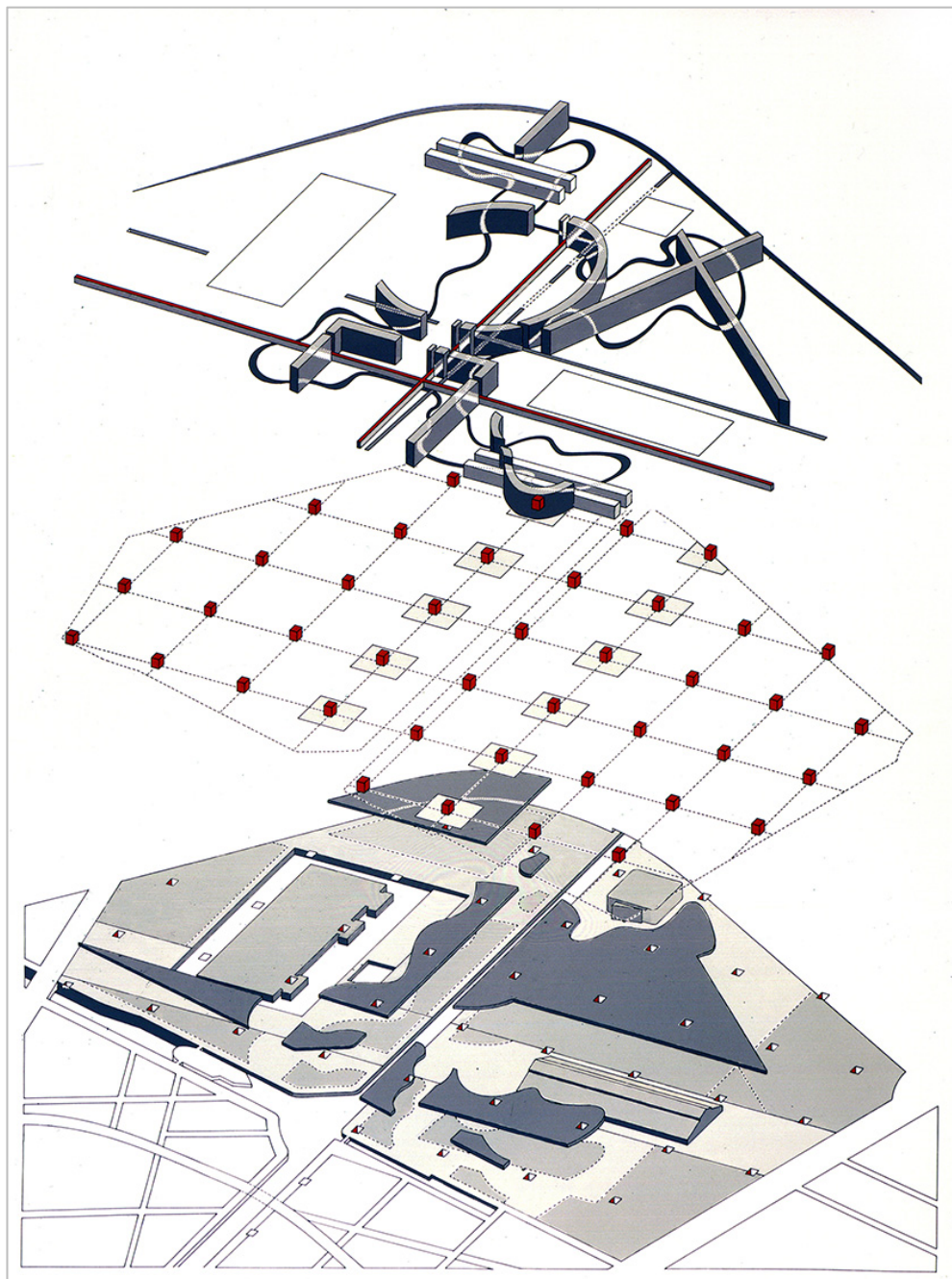


그림 51. Superimposition of Lines, Points, Surfaces, Bernard Tschumi(BTA), 1982

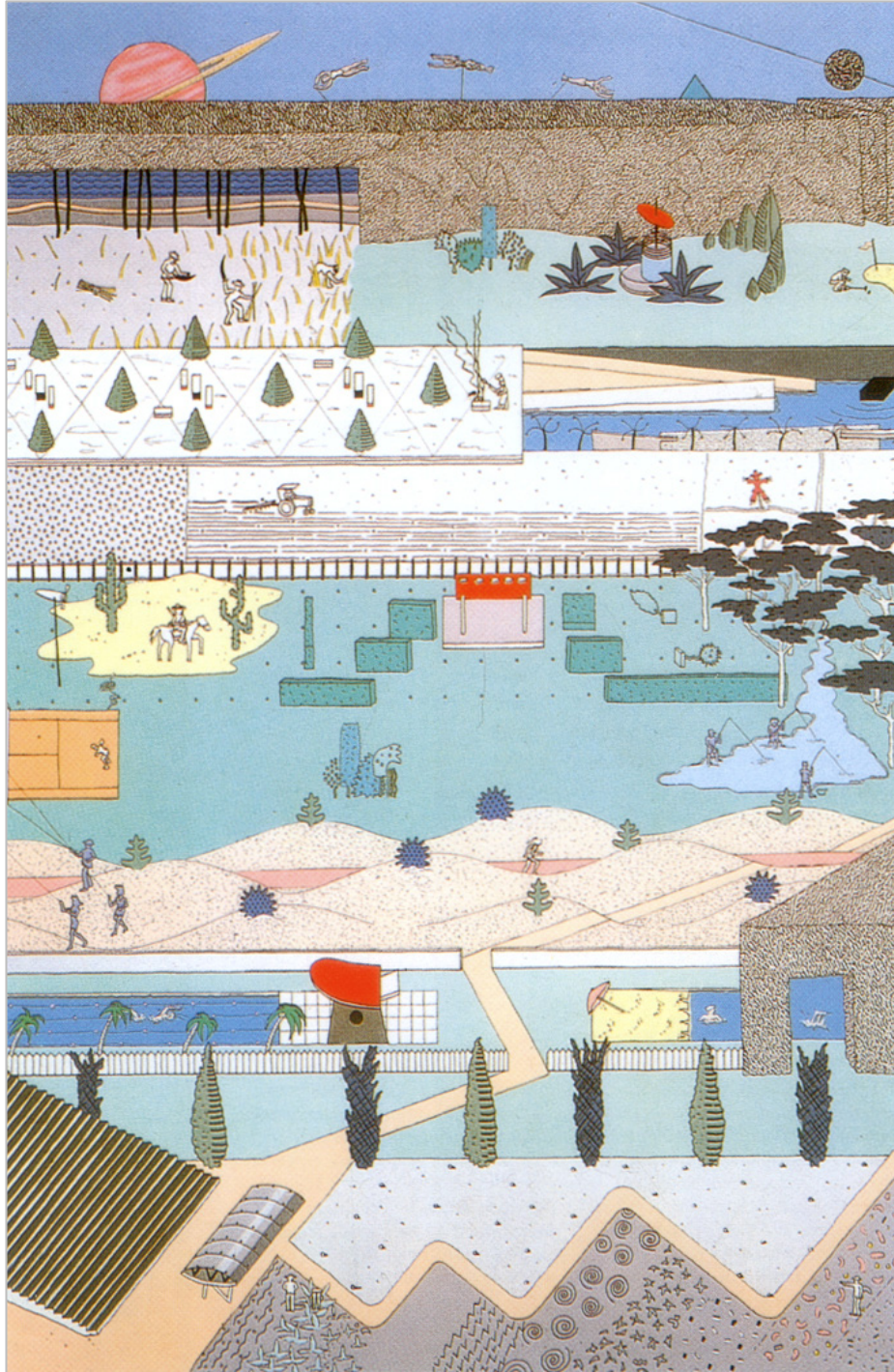


그림 52. Parc de La Villette, Rem Koolhaas(OMA), 1982

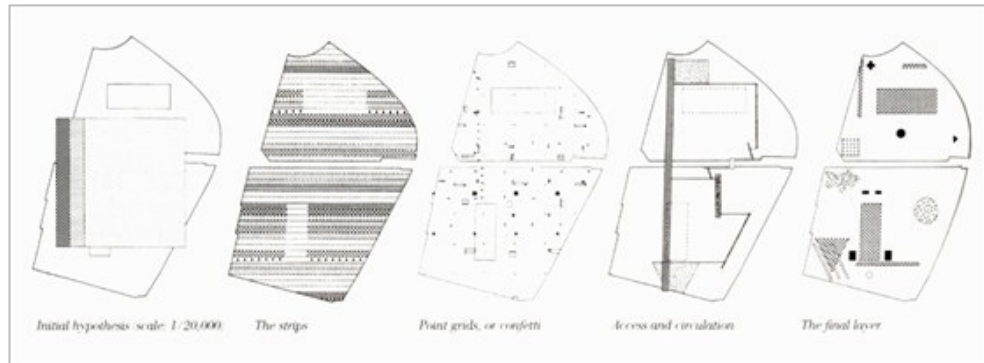


그림 53. Five Steps Laid Forward, Rem Koolhaas(OMA), 1982

라빌레트 공원 현상설계의 2등작인 렘 쿨하스의 맵핑도 눈 여겨 볼 필요가 있다. 그는 라빌레트 공원 부지에 필요한 프로그램을 맵핑하여 평면적으로 표현하였다. 비록 당선작은 아니지만, 렘 쿨하스의 맵핑은 표현적 매체로서 공원의 프로그램을 독특하게 표현한 점에서 중요하다.

그림 53은 쿨하스가 제시한 다섯 단계의 설계 도출 과정이다. 첫 번째 이미지는 공원의 프로그램에 요구되는 공간을 표현한 이미지이다. 다음으로 그는 주요한 프로그램 요소들을 부지를 가로지르는 수직 밴드로 표현하였다. 다음 세 번째 이미지는 키오스크와 놀이터, 바비큐 장 그리고 다른 시설들을 수학적으로 그리드 점에 맞춰서 배치한다. 다음으로는 건축적 요소로서 숲을 더하고, 점과 점 사이를 연결하여 마지막으로 겹쳐놓았다. 이렇듯 쿨하스의 설계안은 맵핑의 활동을 통해 프로그램을 배치하고, 최종 설계안으로 이어지는 창조적 행위로서의 사례이다.

4-2. 프레쉬 킬스 파크 설계 경기

프레쉬 킬스 공원화 설계 경기(Fresh Kills: Landfill to Landscape Design Competition)의 우승작인 라이프스케이프(Lifescape)도 표현적 매체로서 맵핑을 활용하였다. 필드 오퍼레이션(Field Operations)은 단계별 공원의 변화 모습을 동선, 표면, 생태, 프로그램



그림 54. Freshkills Park Competition Master Plan, Field Operations, 2001

으로 구분하고, 각 단계별로 맵핑을 통해 달라지는 플랜을 표현하였다. 라이프 스케이프는 랜드스케이프 어바니즘의 설계 전략이나 태도뿐만 아니라, 맵핑, 디지털 몽타주, 레이어링 등과 같은 구체적인 설계 미디어와 테크닉의 실험이라는 점에서도 큰 의미를 지닌다(배정한 2004:76). 실제 설계 경기에 참여한 정옥주와 코너에 의하면, 프레쉬 킬스 공원은 대상지에 존재하는 많은 요소들을 개별적으로 추출하고 재구성하는 전략으로 설계를 하였다. 특히 “기법 면에서 맵핑,



그림 55. Draft Master Plan, Field Operations, 2006

다이어그램, 포토 몽타주를 통해 각각의 설계도 간에 망적인 영향을 주면서 전체를 보이게 하는 리좀(rhizome)적인 특징을 보인다”(정옥주 2005:98)고 한 바, 코너의 맵핑 중 리좀의 특성이 큰 역할을 한 것으로 생각할 수 있다.

프레쉬킬스 파크 설계경기에서 톰 리더 스튜디오(Tom Leader Studio)와 아누래더마더(Anuradha Mathur)가 함께한 출품작도 맵핑을 생성적 매체로 활용한 예로 볼 수 있다. 이들은 대상지의 분석 과정에서 분석적 매체로서 맵핑을 활용했고, 이 맵핑을 통해 자신들의 설계안을 도판에 표현하였다. 위의 도판을 보면 이들은 지형도 위에 설계안을 표현하는 방식의 새로운 평면도와 함께, 공원 각각의 부분들이 서로 작동하는 프로그램의 운영을 맵핑을 통해 전달하고 있다.

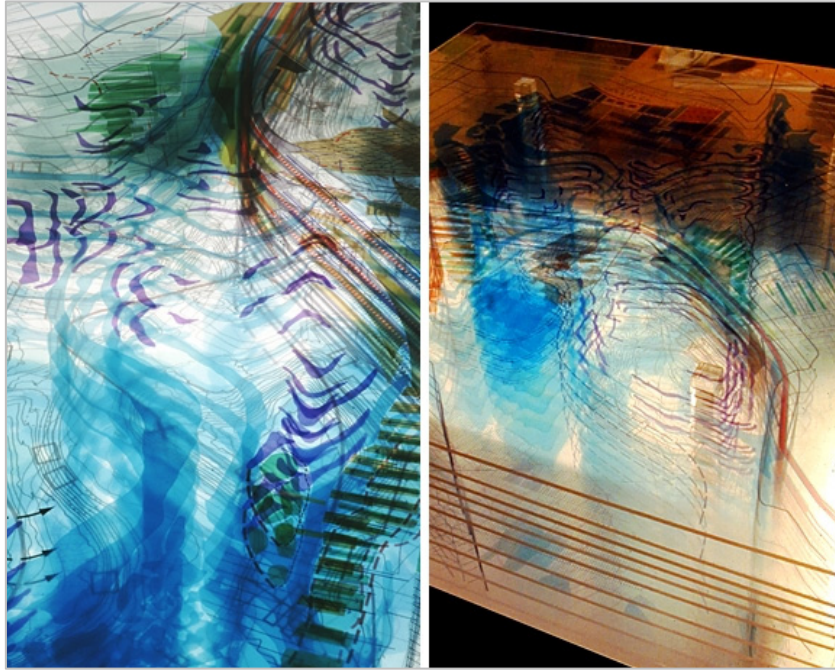


그림 56. Mapping for Freshkills Park Competition, Tom Leader Studio, 2001

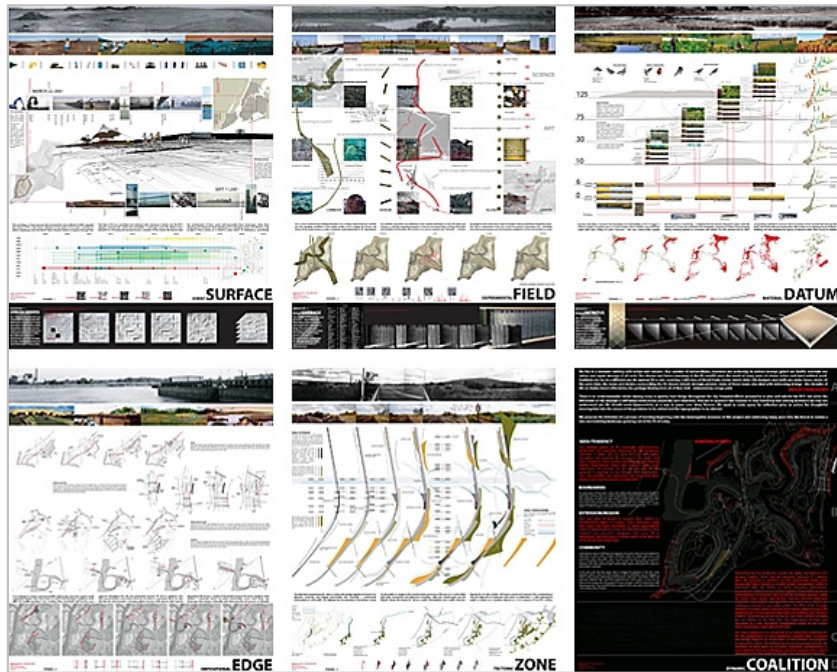


그림 57. Panels for Freshkills Park Competition, Tom Leader Studio, 2001

IV. 맵핑을 통한 서울역 고가 프로젝트의 시각화

1. 서울역 고가 프로젝트 개요

이 장에서는 현대 조경에서 시각화 매체로서 맵핑이 갖는 가능성을 확인하기 위해 서울역 고가 프로젝트를 대상으로 맵핑을 통해 프로젝트의 여러 사안들을 발견하고자 한다. 서울역 고가 프로젝트는 현재 고가도로로 이용되는 도로를 폐쇄한 후 공원으로 조성하여 시민에게 개방하는 것을 목표로 하는 사업이다. 이 프로젝트는 정책적으로 중요한 프로젝트라는 점과 조경이 중심이 될 것이라는 점, 그리고 대상지가 서울의 가장 중심에 위치한다는 점에서 맵핑의 대상으로 선정하였다.

서울역 고가 프로젝트는 서울시의 중점 사업이다. 본래 고가도로시설의 낙후로 인해 철거가 예정되어 있었지만, 현 서울 시장인 박원순이 2014년 6월 서울역 고가 프로젝트를 선거공약으로 제시하고, 당선된 이후, 서울시의 주도로 빠

표 7. 서울역 고가 프로젝트 개요 요약

구분	서울역 고가 프로젝트
위치	서울시 중구 남대문 5가부터 만리동 1가
민선시장	박원순
고가 건설	1970년
사업 완공일	2016년(예정)
사업비	380억원(예정)
국제공모전	시행(예정)
규모	총 연장: 1138.48m 면적: 8,300m ² 최고 높이: 17m
형태	선형
고가도로	보존

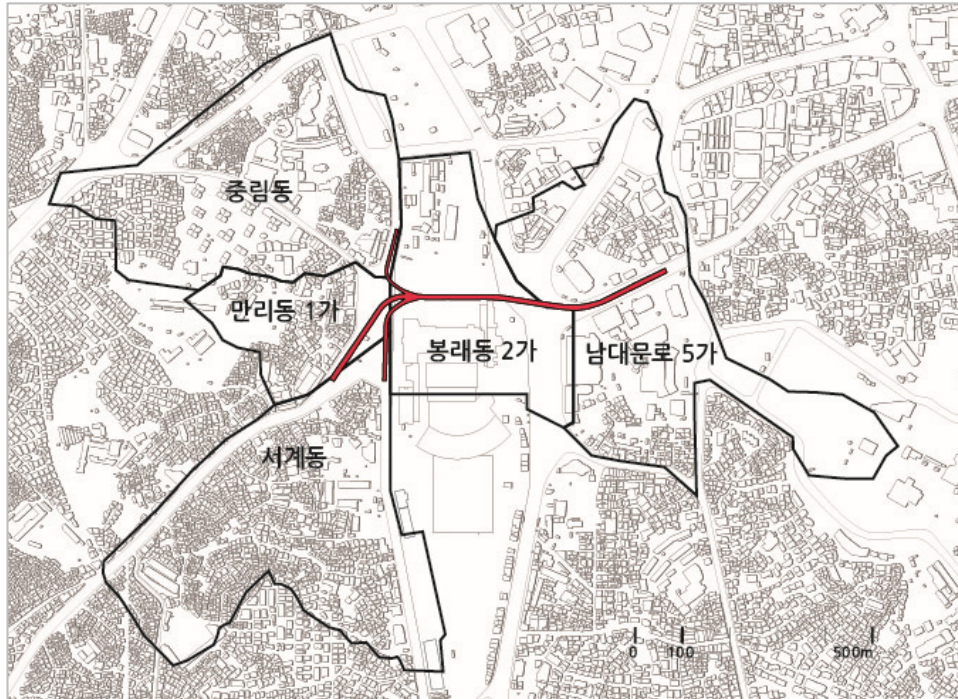


그림 58. 서울역 고가 위치

른 속도로 사업이 추진되고 있다. 민선 6기 정책방향의 다섯 가지 주요 혁신 정책 중 도시 공간 혁신 분야에서 도심채도 축소, 세운상가 재생과 함께 서울역 고가 시민문화공원을 별도로 표기(기획조종실 2014:13)한 점은 서울역 고가 프로젝트를 중시하고 있음을 알 수 있다. 한편으로 서울역 고가 프로젝트는 도시 내 인프라스트럭처에 대한 공원화 사업으로 조경이 중심이 되는 프로젝트이다. 현대 도시의 변화에 따라 조경의 역할과 대상이 변화하였고, 조경은 쓰임이 다한 시설에 새로운 기능을 부여하는 역할을 담당하고 있다.

또한 이 곳은 서울의 가장 중심이자 관문이다. 빠르게 변화하는 도시 조직을 살펴보고, 대상지에 존재하는 시간의 층위를 통해 서울의 역사를 되짚어 볼 수 있는 가능성이 있는 곳이다. 종합하면, 서울역 고가 프로젝트는 서울시의 중점 사업이자, 조경이 중심이 되는 프로젝트이고, 서울의 가장 중심에서 서울의 변화를 목격할 수 있는 가능성이 있다는 점에서 맵핑의 대상으로 선정하였다.

표 8. 서울역 고가 프로젝트 주요 연혁

년도	내용
1970	본선, A램프 건설
2000	B램프, D램프 개축
2004	A램프 철거(총 280m)
2006	안전진단 실시: 안전성 평가 D등급
2011	안전진단 재실시: 안전성 평가 D등급
2013	철거 후 고가 신축 예정
2014	서울역 고가 프로젝트 추진

서울역 고가도로는 1970년 준공된 고가도로로 서울시 중구 남대문로 5가부터 만리동 1가에 이르는 총 연장 1138.48m, 총 면적 8,300m²의 고가이다. 1970년 건설된 이래로, 2000년 고가 진출 램프B와 램프D를 개축하고 2004년에는 램프A를 철거한 것 외에 형태적 변화는 없었다. 준공 이후 2006년 처음으로 정밀 안전진단을 실시한 결과 안전성 평가 D등급(긴급 보수하고 시설 사용을 제한해야 하는 단계)을 받았고, 2007년 철거 후 고가도로의 재시공이 결정되었지만, 예산 문제로 철거 계획은 연기되었다. 이후 2011년에 이르러 다시 정밀 안전진단이 실시되었고, 결과는 2006년과 같은 D등급으로 또 다시 철거가 요구되었지만 철거 계획은 연기된다. 이후 2014년 현재, 서울역 고가 시민문화공원이라는 명칭으로 고가도로의 일부를 보완한 후 공원을 조성하는 계획이 추진 중이다.

얼마 전 공원 조성을 위한 사전 행사로 2014년 9월에는 서울역 고가 시민개방 행사가 개최되었다. 이는 1970년 박정희 대통령의 준공식 행사 이후 최초로 시민이 보행한다는 의미를 갖는다. 박원순 서울 시장은 2014년 9월 25일 한국방송KBS와의 인터뷰에서 “서울역 고가는 도시 인프라 이상의 역사적 가치와 의



그림 59. (좌) 1970년 서울역 고가도로 준공식

그림 60. (우) 2014년 서울역 고가 시민개방 행사

미를 갖는 산업화 시대의 유산”이며 “원형 보존하는 가운데 안전, 편의, 경관을 고려한…하이라인 파크를 뛰어넘는 녹색 공간으로 재생시켜 시민들에게 돌려 줄 것”이라고 하였다. 또한 “서울역 고가가 관광 명소가 되면 침체에 빠진 남대문 시장을 비롯해 지역 경제도 활성화될 것”이라고 전망하였다.

낙관적인 전망과 달리 한편에서는 서울역 고가 프로젝트에 대한 우려도 존재한다. 서울역 고가가 표방하는 하이라인 파크의 설계자인 코너는 최근 인터뷰에서 “하이라인의 성공을 가져온 것은 맨하튼이라는 하이라인의 주변 콘텍스트다…물론 넓은 고가 도로나 고가 철로는 여러 도시에서 흔히 볼 수 있고, 개중에는 공원으로 적절히 활용된 곳도 있다. 그러나 그 구체적인 모습은 하이라인과 상당히 다른 유형의 공원이 될 것이다…모든 도시는 반드시 스스로의 장점을 잘 인식하고 이용하여 독창적인 대안을 찾아야 한다. 왜냐하면 하이라인 방식은 성공할 수도, 실패할 수도 있기 때문이다”고 하였다. 하이라인 파크의 성공으로 서울역 고가 프로젝트의 성공을 판단하기 이전에 서울역 고가 프로젝트 주변 환경에 대한 조사와 분석, 판단이 필요하다.

44년의 시간이 산업 유산이 되고 차량 중심의 공간이 사람이 위주가 되는 전환점에서, 그리고 서울역 고가 프로젝트에 대한 여러 의견이 분분한 시점에서

서울역 고가 프로젝트에 지역 자원, 유동 인구, 도시 변화를 중심으로 맵핑을 통해 프로젝트에 대해 말하고자 한다. 지역자원은 고가도로 인근의 역사문화 자원에 관한 것으로 유산에 대한 보존과 연결에 대한 시각화이다. 유동 인구는 사람에 관한 것으로 이용자의 이용, 주변 재생의 가능성 그리고 연결의 방식에 대한 것이다. 마지막으로 도시 변화는 44년간 한 자리를 지켜온 고가 주변의 도시 변화에 관한 것이다. 변화하는 고밀도의 도시 환경에서 변화에 빠르게 반응하는 상권과 그렇지 않은 경우를 맵핑을 통해서 살펴보고 고가 프로젝트가 기대하는 재생의 가능성을 보고자 한다.

2. 지역 자원 맵핑

서울역 고가를 근대 산업 유산으로 보존하는 경우, 서울역 고가만이 아닌 인근의 역사문화 자원에 대한 이해와 파악이 선행되어야 한다. 산업 유산의 보존에 있어서 인근 자원과의 연결과 활용 또한 중요하기 때문이다. 서울역 고가도로 인근에는 숭례문을 비롯하여 한양성곽과 같은 1400년대의 역사적 자원과 정동제일교회, 서소문 공원, 약현성당 등의 1800년대, 서울역사, 서울역 철길과 같은 1900년대를 비롯하여 1970년대의 국립극단 자리, 대우빌딩 등이 존재한다. 유산 보존의 관점에서 서울역 고가 인근의 역사문화 자원을 파악하고 맵핑을 통해 그 활용 가능성을 살펴보자.

서울역 고가에 가장 인접한 서울역은 1900년 남대문정거장 역에서 시작하여 1925년 서울역사(현재 문화역 서울 284)가 신축되었다. 1981년 사적 284호로 지정된 구 서울역사는 2004년 새로운 역사가 조성되면서 본래의 기능 대신 복합문화공간으로 활용되고 있다. 서울역 넘어 서울역 고가가 끝나는 지점에서 머지 않은 곳에는 국립극단이 있다. 국립극단은 1981년부터 기무사 수송대가 사용하던 시

설을 일부 보완하여 2010년부터 국립극단 시설로 활용하고 있다. 문화역 서울 284와 국립극단의 풍부한 문화 콘텐츠를 통해 서울역 고가의 프로그램에 활용할 수 있을 것이다. 서울역 고가 서부의 또 다른 역사문화 자원으로는 손기정 체육공원이 있다. 손기정 체육공원은 독일 베를린 올림픽의 마라톤에서 우승한 손기정을 기념하는 공원으로 1987년 조성되었다. 이 공원에는 손기정 선수가 당시 금메달 선물로 받은 고대 그리스의 청동 투구, 월계관 등이 전시되어 있다.

서울역 고가 북쪽에는 약현성당, 서소문 공원이 있다. 1893년 완성된 약현성당은 현존하는 서양식 벽돌 건물 가운데 가장 오래된 건물이다. 이 성당은 신유박해, 병인박해로 인한 순교자들을 기리기 위한 성당으로 명동성당을 설계한 유진 존 조지 코스트(Eugene Joan George Coste)가 설계하였다. 서소문 공원은 서소문 형장 인근에 조성된 공원으로 이 장소는 1801년 신유박해부터 1866년 병인박해까지 100여 명이 넘는 천주교인들이 사형을 당한 곳이다. 이들 중 44명이 천주교의 성인되면서 이 곳은 천주교인들의 성지가 되었다. 우리나라에서 가장 많은 순교자가 있는 서소문 성지로서 서소문 공원은 현재 서소문 밖 역사유적지 현상설계공모가 실시되어 2017년 완공을 앞두고 있다. 서소문 공원과 약현성당은 천주교의 박해로 인한 순교성지이자 순교자를 기리는 성당으로서 1800년대 우리나라의 상황을 짐작할 수 있는 장소이다.

서울역 고가 동부에는 남대문 시장과 승례문, 한양성곽, 그리고 남산으로 이어지는 역사문화 자원이 있다. 남대문 시장의 역사는 1414년으로 거슬러 올라간다. 태종 때 임대 시전에서 시작된 남대문 시장은 1600년대에 저잣거리가 형성되고 1700년대에 칠비장으로 불리면서 본격적으로 유통 기능이 활성화되었다. 1920년대에는 일본 자본의 통제를 받았고, 1954년에 이르러 서울시로부터 남대문 시장 개설에 관한 허가를 취득하여 오늘날 남대문 시장으로 발전하였다. 승례문은 1395년(태조 4년)에 건설을 시작하여 1398년(태조 7년)에 완성한 성문으로 남아있는 성문 중 규모가 가장 크고 서울에서 가장 오래된 목조 건물이다. 1448

년(세종 30년)에 한 차례 고친 이후 큰 손상 없이 긴 시간 한 자리를 지켰으나 2008년 방화로 인한 화재로 전소하여 2013년 복원되었다. 송례문과 같은 시기에 한양성곽이 축조되기 시작했다. 조선의 수도가 한양으로 지정된 다음해인 1395년부터 도성축조도감이 설치되었고, 곧 이어 축성이 시작되었다. 그러나 1907년부터 철거되기 시작하여 일제강점기에 이르러는 총 11,424m만이 남았다. 현재 한양성곽은 서울 성곽길로 운영되고 있다. 남산은 1882년 일본인 거류지의 형성과 함께 신사공원인 왜성대 공원으로 이용되었고, 1910년 왜성대 공원을 확장하여 한양공원으로 조성하였다. 1919년에는 장충단 공원으로 변경되었고, 일제는 조선 신궁을 세워 천왕을 숭배하게 하였다. 1940년에 이르러 남산 일대가 남산 공원으로 지정, 현대 공원의 형태로 조성되었다. 남대문 시장은 오랜 역사를 지닌 장소이자 2009년 외국인 관광객 유치를 위한 관광특구로 지정된

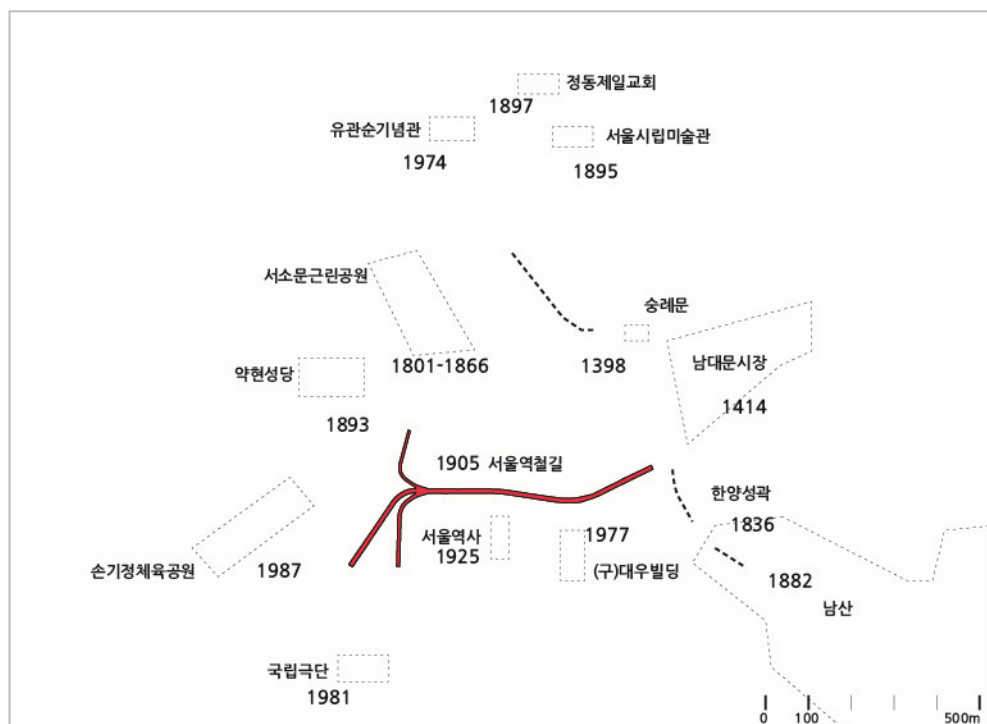


그림 61. 지역 자원 데이터

이후 외국인 관광객의 방문이 끊이지 않는 관광자원이다.

서울역 고가 북부의 정동에도 정동제일교회, 유관순 기념관, 서울시립미술관과 같은 역사문화 자원이 존재한다. 정동제일교회는 1897년 선교사 헨리 거하드 아펜젤러(Henry Gerhard Appenzeller)가 세운 교회로 19세기에 건설된 교회건축물 중 유일하게 남아있는 건물이다. 유관순 기념관은 1974년 유관순의 모교인 이화여자 고등학교에 건립된 기념관이다. 1919년 3.1운동을 주도한 유관순 열사의 모교인 이화여자 고등학교에는 기념관 외에 유관순 열사가 빨래하던 우물터 등이 남아있다. 서울시립미술관이 있는 장소는 우리나라 최초의 재판소 평리원이 있던 곳으로 일제시대에는 이곳에 경성재판소가 건설된다. 광복 이후 대법원으로 사용되다가 대법원이 이전한 이후인 2002년, 대법원의 전면부를 보존하고 후면을 신축하여 서울시립미술관을 사용하고 있다. 구 대법원의 원형을 보존한

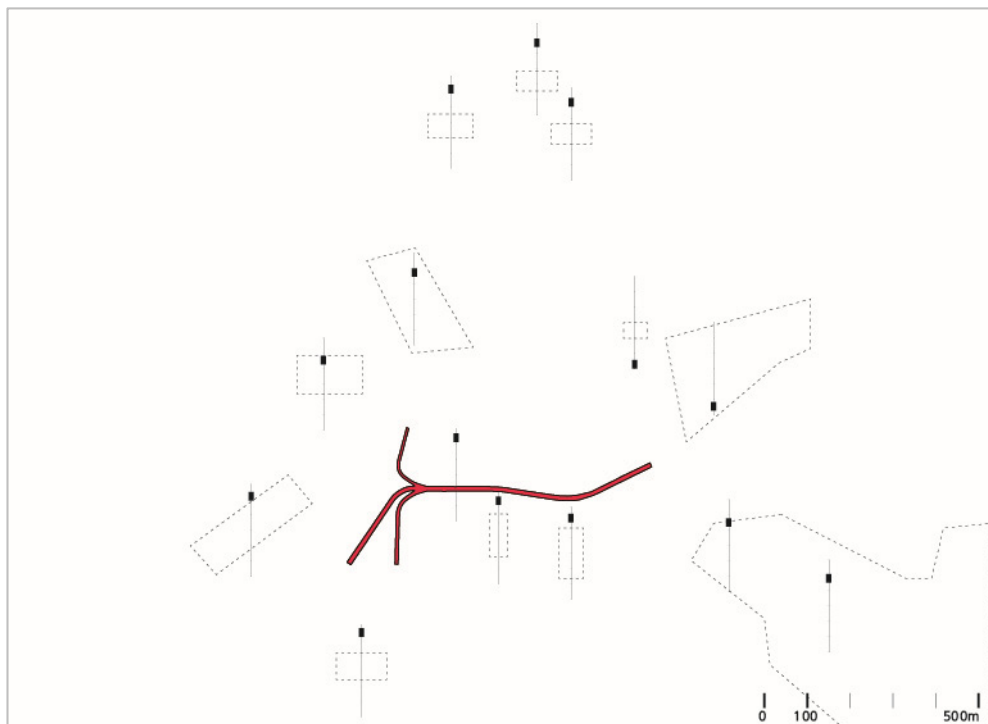


그림 62. 지역 자원 맵핑

다는 면에서 2006년 등록문화제 제 237호로 지정되었다. 정동의 역사문화 자원은 1900년대 초반 서울의 기억을 고스란히 지니고 있다.

서울역 고가와 주변의 역사문화 자원을 파악하는 과정에서 맵핑을 활용하였다. 역사문화 자원을 표시하고 시대별로 구분하는 과정에서 역사문화 자원 간의 연계 전략과 서울역 고가의 활용에 대해 다시 진단할 수 있었다. 역사문화 자원의 맵핑 방법은 다음과 같다. 우선적으로 역사문화 자원의 위치와 장소, 그리고 조성연도를 지도에 표시하였다(그림 61). 각각의 자원이 조성된 시기가 비슷한 경우 같은 시대를 공유한 역사문화 자원이라는 판단 아래 자원의 조성 시기를 바 차트를 통해 시각화하였다(그림 62). 바 차트는 1400년대부터 최근까지를 100년 단위로 구분하고 자원의 조성 시기를 표시하였다. 세로의 바 차트는 가장 아래가 1400년대, 위가 2014년대로 위로 올라갈수록 최근에 조성된 자원임을 의미한다. 역사문화 자원의 위치와 조성 시기를 맵핑한 이후 같은 값을 갖는 변수를 맵핑하는 이 방법은 대시 매트릭 기법을 활용하여 같은 시대를 공유하는 자원을 연결하였다(그림 63).

지역 자원을 맵핑한 결과(그림 64), 네 개의 동선이 도출되었다. 각각의 동선은 1400년대부터 1800년대, 1900년대 그리고 근대 유산의 길이다. 1400년대의 길은 송례문과 남대문시장으로 이어지는 길로 조선 건국 초기 한양에서 현재의 서울까지 긴 시간 동안 한 자리를 지킨 유산의 길이다. 1800년대의 길은 한양성곽과 남산, 약현성당, 서소문 공원, 정동제일교회, 그리고 서울시립미술관으로 이어지는 길이다. 이 길은 1800년대에 조성된 한양성곽과 남산을 잇고, 천주교의 박해가 일어난 역사적 장소, 그리고 근대화가 시작되는 시점의 건축물을 연결한다. 1900년대의 길은 서울역 철길과 구 서울역사를 이은 길로 서울역 고가 상부에서 아래로 조망할 수 있는 역사문화 자원의 길이다. 고가 상부에서 조망하는 경우, 기존의 눈 높이에서 바라보는 철길과 구 서울역사와는 다른 경험을 할 수 있을 것이다. 마지막으로 1900년대 후반의 길은 (구)대우빌딩, 국립극

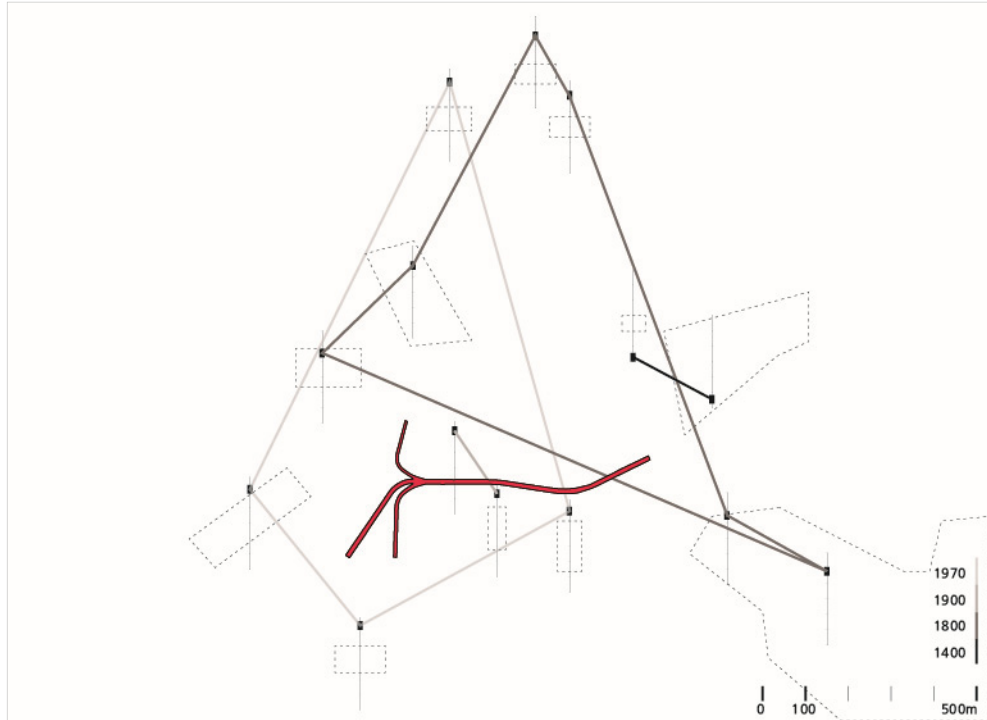


그림 63. 지역 자원 맵핑의 해석

단, 그리고 손기정 체육공원과 유관순 기념관을 잇는 길이다. 서울역 고가가 조성된 시기이기도 한 1900년대 후반은 특정 인물을 기념하는 공원이나 기념관 등이 조성되었고 군사시설인 기무사 수송대가 서울의 중심에 존재하였으며 대형빌딩이 건설되는 격변의 시기였다. 이들 자원의 연계를 통해 당시의 시대 변화를 짐작할 수 있다.

3. 유동 인구 맵핑

서울역 고가 프로젝트는 시민 중심 산책로의 조성을 목적으로 하는 만큼, 주변의 유동인구에 대한 파악이 중요하다. 본 연구에서는 고가도로 주변의 유동인

구를 확인하기 위해 지하철 이용자와 서울시의 유동인구 분석 보고서를 활용하였다. 맵핑 기법으로는 기호형 맵핑, 그 중에서도 원을 활용한 맵핑 기법을 선택하여 유동인구를 시각화한다. 지리학자이자 원형 맵핑 기법을 고안한 제임스 존 플래너리James John Flannery에 따르면, 점진적인 원형 기호의 사용은 다음과 같은 장점을 갖는다.

“1) 정량적 데이터를 상징적 형태로 바꾸기 용이하다. 2) 원은 다른 기호보다 빠르게 지도 위에 표현할 수 있다. 3) 원은 지도의 공간을 효율적으로 사용할 수 있다(적어도 바 차트보다). 4) 미학적으로도, 이용자들은 원을 선호한다(62%) 5) 원은 분배의 패턴을 잘 재현한다. 6) 원은 다른 것보다 효과적으로 의사 전달을 할 수 있다”(Flannery 1970:3)

서울역 고가 프로젝트의 맵핑에 있어서, 이 맵핑이 정량적 데이터인 이용인원과 유동인구를 기호화하기에 용이하다는 점, 미학적으로 보기 좋다는 점, 맵핑을 통해 어떤 패턴을 발견하고자 하는 점, 그리고 그 패턴 등을 효과적으로 전달하기 위해서 원형 기호를 활용한 맵핑을 선택하였다. 기호형 맵핑에서 원을 선택한 경우, 다른 점보다 특히 원의 지각에 대해 고려해야 한다.

앞서 II장의 기호형 맵핑 기법에서 짧게 소개한 바에 의하면, 다양한 원의 크기가 중첩되는 원을 활용한 맵핑은 에빙하우스 착시 효과 등으로 인해 실제 데이터 간의 차이를 그대로 표현할 경우, 정확하지 않은 의사 전달이 될 가능성이 존재한다. 때문에 점진적으로 크기가 변하는 원에 대한 연구에서 원의 크기와 원의 채색 여부에 관해 고려하고 있다(Flannery 1970; Gilmartin 1981; Griffin 2012). 에빙하우스 착시와 같은 지각의 영역에서 발생하는 차이를 교정하기 위해, 연구자들은 원의 크기를 1:1로 재현하지 않고, 일정한 규칙에 의해 교정한다. 본 연구에서는 원형 기호의 크기에 대한 선구자인 플래너리의 수식을

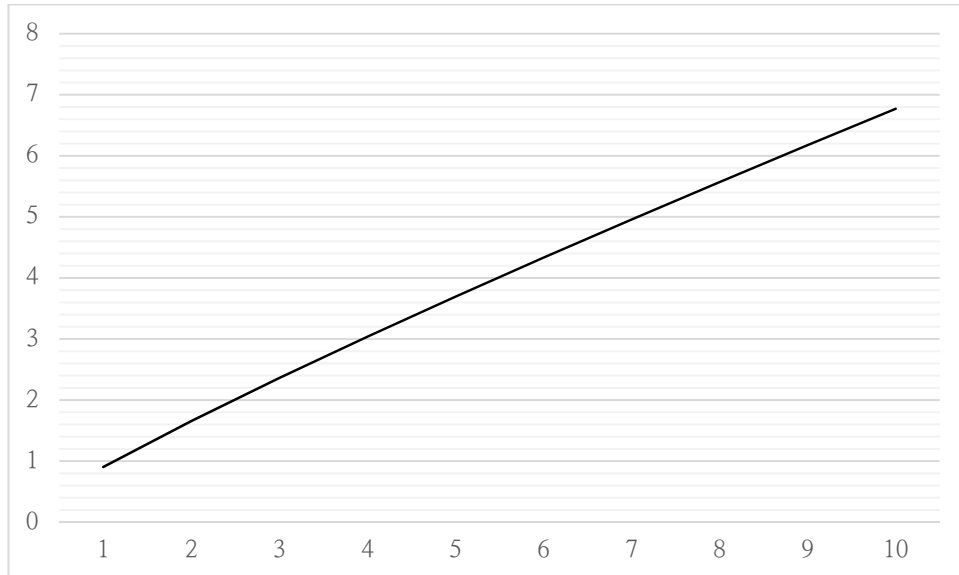


그림 64. 플래너리의 원형 기호 가중 함수

활용하였다. 플래너리는 1,000여명을 대상으로 원에 대한 인지 실험을 진행하였고, 그 결과 다음과 같은 수식을 추출하였다.

$$X=0.98365Y^{(0.8747)}$$

(X=지도에 재현되는 원의 크기, Y=실제 데이터 값)

본 연구에서는 위의 수식에 스케일 상수 k 를 적용한, 다음의 수식으로 지하철 이용인원과 유동인구를 원형 기호로 변환하여 맵핑하였다.

$$X=0.98365Y^{(0.8747)} * k$$

(X=지도에 재현되는 원의 크기, Y=실제 데이터 값, k =스케일 상수)

3-1. 지하철 이용 인원

서울역 고가도로 주변에는 서울역 1호선, 서울역 4호선, 충정로역 2호선, 충정로역 4호선을 비롯하여, 시청역 1호선, 시청역 2호선, 회현역, 공항철도 서울역의 총 10개의 지하철 노선이 있다. 그림 65는 지하철 노선과 각 노선의 출입구 현황이다. 총 10개의 노선 중 역별 이용인원 데이터가 존재하지 않는 경의선과 공항철도를 제외한, 8개 노선의 역별 이용인원 데이터를 활용하여 각 노선의 출입구에 승차 인원과 하차 인원을 맵핑하였다. 이 맵핑은 기호형 맵핑으로 채색하지 않은 원을 활용하였고, 승하차 인원의 중첩에서는 승차 인원 맵핑과 하차 인원 맵핑을 중첩하고 같은 값을 갖는 출입구를 연결하는 대시메트릭 기법



그림 65. 지하철 노선과 출입구 현황

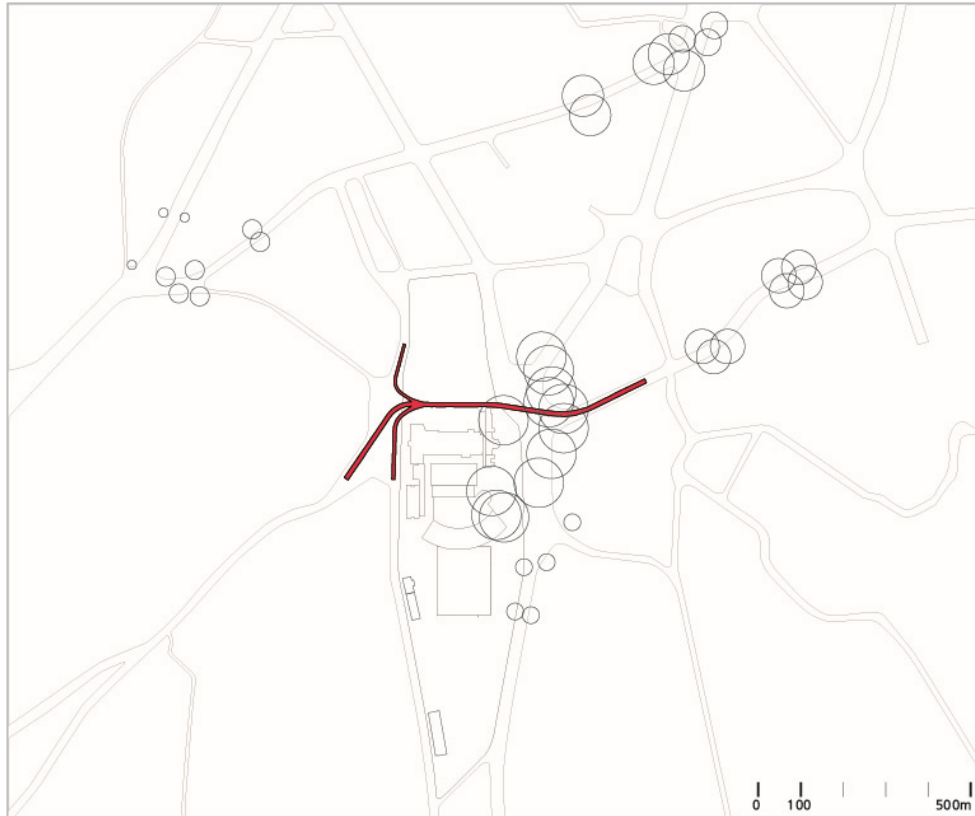


그림 66. 지하철 승차 인원 맵핑

을 사용하였다. 그 결과의 해석에서는 승하차 인원의 중첩으로 인해 발생하는 주변 인구의 흐름 방향을 맵핑으로 시각화하였다.

지하철 승차 인원의 맵핑(그림 66)에서는 가장 이용자 수가 많은 역을 확인할 수 있다. 서울역 1호선이 가장 많았고 이어 시청역과 회현역, 서울역 4호선 순으로 승차 인원이 많은 것을 확인 할 수 있다. 반면 충정로 역의 이용자는 서울역에 비해 현저히 낮았다. 이러한 경향은 하차 인원에서도 비슷하게 발견된다. 하차 인원의 맵핑에서도 유사한 패턴이 발견되었다. 승차 인원과 하차 인원의 맵핑 만으로는 지하철의 이용 인원 데이터가 전달하는 사실만을 확인하는 선에서 그치기 때문에 승차 인원과 하차 인원의 맵핑을 중첩하였다(그림 67).

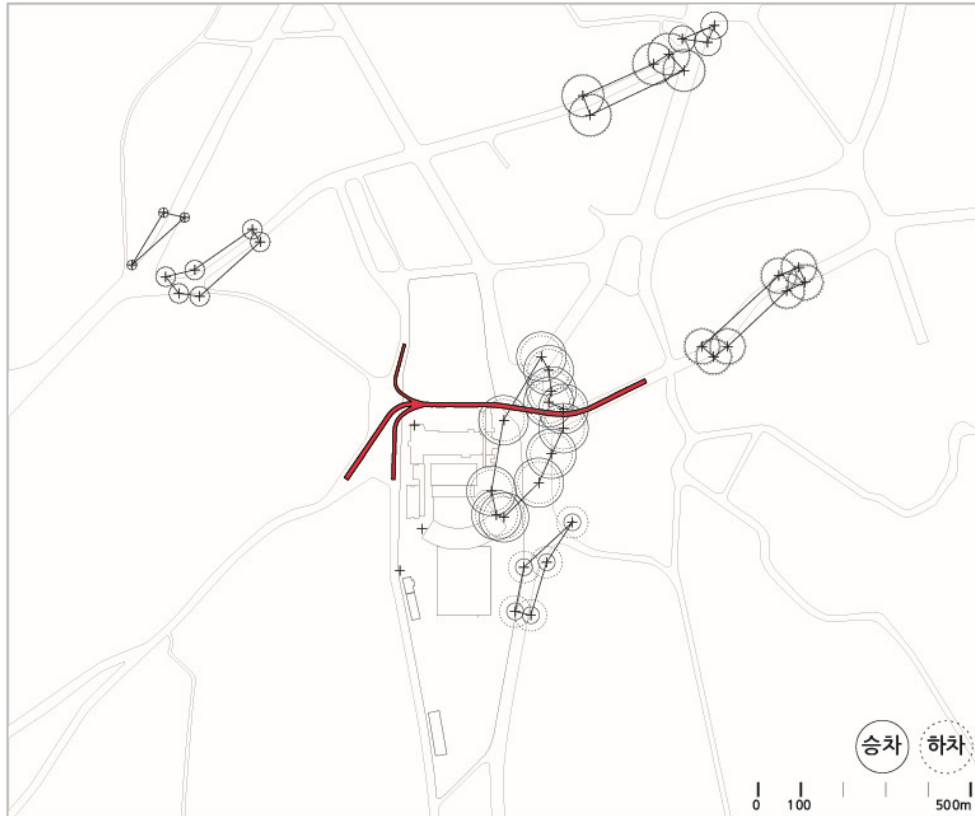


그림 67. 지하철 승하차 인원 맵핑의 중첩

두 맵핑을 중첩하면 승차 인원과 하차 인원의 차이를 명확히 포착할 수 있다. 같은 크기의 원들을 연결하는 대시메트릭 기법으로 선을 그리자, 이용 인원이 많은 역과 적은 역의 차이가 더욱 분명히 표현되었다. 이 결과를 바탕으로 이용 인원 맵핑을 해석하였다. 서울역 1호선의 경우, 승차하는 인원보다 하차하는 인원이 두드러지게 많았고, 이를 화살표의 흐름으로 맵핑한 결과는 그림 68이다. 서울역 4호선의 경우는 반대로 승차 인원이 하차 인원보다 많았고, 화살표는 지하철 입구를 향하게 맵핑하였다.

지하철 이용 인원의 맵핑을 통해, 서울역 고가 프로젝트 주변에서 지하철 이용자들이 만드는 흐름을 확인할 수 있었다. 그 결과, 서울역 고가 프로젝트는

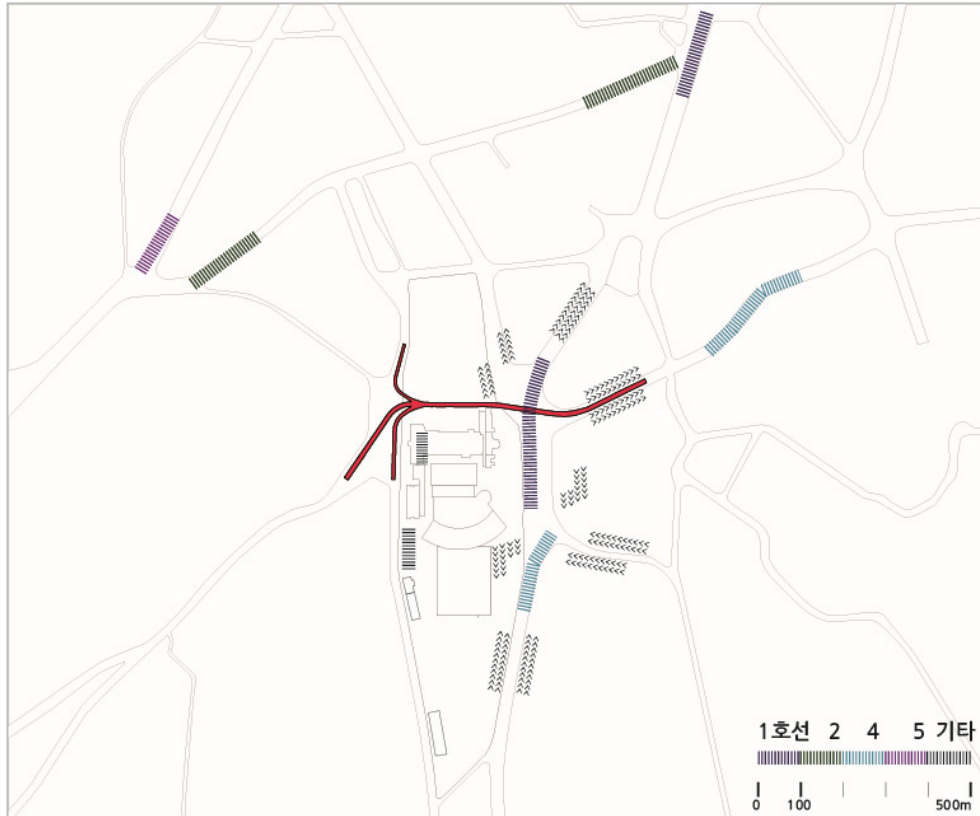


그림 68. 지하철 이용자 맵핑

서울역 1호선과 연계한 접근 경로가 필요하다. 서울역 1호선 이용 인원의 경우 지하철 출입구를 통해 나오는 인원이 많은 점을 바탕으로 서울역 1호선의 출입구에서 고가까지 흐름을 고려하여야 한다. 또한 회현역을 이용하는 인원들의 유입을 유도해야 한다. 회현역의 이용 인원은 남대문 시장의 방문을 목적으로 방문할 것이다. 이들의 유입을 유도하기 위해 회현역과 서울역 고가 프로젝트의 연결을 고려해야 한다. 이 같은 지하철 이용인원의 맵핑은 분석적 맵핑이자 재현적 맵핑의 의미를 갖는다.

3-2. 유동 인구 분석 보고서

지하철 이용 인원에 대한 맵핑과 함께 서울시에서 제공하는 서울시 유동 인구조사 백서를 활용하여 맵핑을 진행하였다. 맵핑의 대상지는 본선의 시작점과 끝나는 지점과 램프 B, C 총 네 곳을 도보로 접근할 수 있는 반경 800m를 대상으로 하였다. 유동인구 맵핑을 위한 데이터는 서울시에서 제공하는 유동 인구조사 백서에서 필요한 데이터인 공간 정보와 유동 인구 수를 재가공하여 활용하였고, 원 데이터는 부록에 첨부하였다. 이 데이터는 2009년부터 2013년까지 서울시내 주요지점 10,000여곳의 유동 인구와 특성을 조사한 보고서로 보고서 형식의 자료와 함께 서울시 지리정보홈페이지에서도 같은 서비스를 제공한다. 서울시 유동 인구조사 백서는 유동인구를 측정한 위치인 공간 정보와 함께 주중, 주말의 일평균 유동인구, 오전 첨두시, 점심 첨두시, 오후 첨두시의 평균 유동인구의 속성 정보를 포함한다.

유동인구 맵핑도 앞의 지하철 이용인원 맵핑과 같은 수식을 이용하여 데이터를 재현하는 원의 크기를 결정하였다. 상수 k 는 맵핑을 하는 대상 지도의 크기와 데이터 값을 고려하여, 지하철 이용인원에서와는 달리 적용하였다. 그래픽의 표현에 있어서는 채색된 원을 사용하였는데 이는 유동 인구의 데이터가 많은 지점에 분포하기 때문이다. 채색을 통해 전달하는 정보의 수를 줄여, 혼란을 피하면서 정확한 정보를 전달하고자 하였다. 유동 인구의 맵핑은 크게 주말과 주중 일평균 유동 인구를 맵핑하여 주중과 주말의 경우를 구분하여 분석하고자

표 9. 서울시 유동인구조사 백서

구분	내용
시기	2009년 ~ 2013년
대상	서울시내 주요지점 10,000곳의 유동인구 및 특성
범위	서울시 전역, 총 2회 조사
방법	계수기를 통한 관찰조사 및 사진촬영
내용	지점별 요일별, 시간대별 유동인구 및 특징

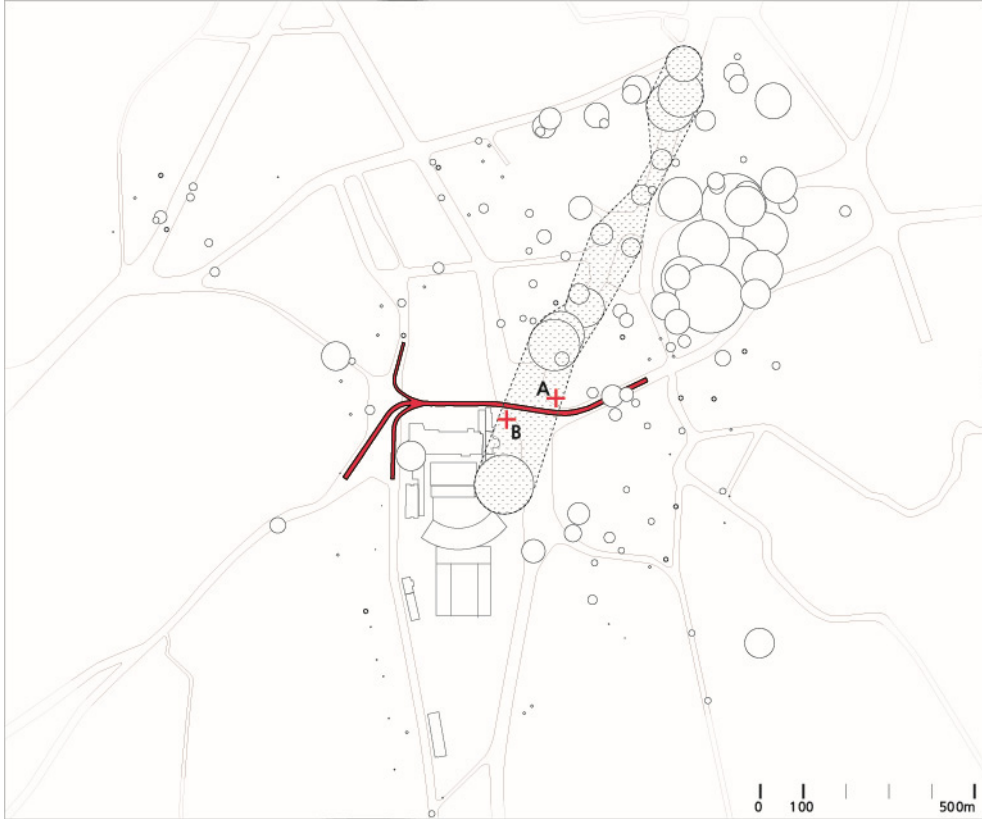


그림 69. 주중 일평균 유동 인구

하였고, 오전, 점심, 오후를 구분한 맵핑을 통해서 하루 동안의 이용에 대해 살펴보고자 하였다.

주중 일평균 유동 인구의 맵핑(그림 70)을 통해 세종대로를 따라 서울역에 도착하는 강한 축을 확인하였다. 남대문 상권의 유동 인구가 가장 많을 것이라는 점은 추측이 가능하지만, 서울역 인근의 수많은 길 중에서 세종대로를 가장 많은 사람이 지난다는 것은 맵핑을 통해서 알 수 있는 사실이다. 그림에 면으로 표현된 이 축은 서울역, 승례문, 시청역으로 이어진다. 서울역 고가의 도보권역에서 가장 강한 이 축을 통해 이용자의 편리한 접근을 위해서는 축과 고가를 연결할 필요가 있다. 주중에는 서울역에서 세종대로로 이어지는 동선을 따라 A



그림 70. 주말 일평균 유동 인구

와 B지점에 고가로 진입할 수 있는 출입구가 있어야 기존의 시민들이 별도의 경로 변경 없이 고가를 이용할 수 있을 것이다.

주말의 유동 인구(그림 71)는 주중 유동인구보다 작은 크기의 원들이 발견되었는데, 이는 서울역 부근이 거주지가 아닌 오피스가 밀집한 지역임을 반증한다. 주중 유동인구의 맵핑 가운데 많은 유동인구가 있는 곳은 서울역, 남대문 시장, 남산이다. 남대문 시장의 주말 방문객들은 관광이라는 목적을 갖는다는 점을 상기하면, 이 유동 인구(D)를 서울역 고가 프로젝트와 서울역(C), 그리고 남산(E)까지 C, D, E의 지점을 연결하는 전략이 필요하다. 특히 서울 성곽과 이어지는 소월로의 활성화가 필요하다는 것을 알 수 있다.

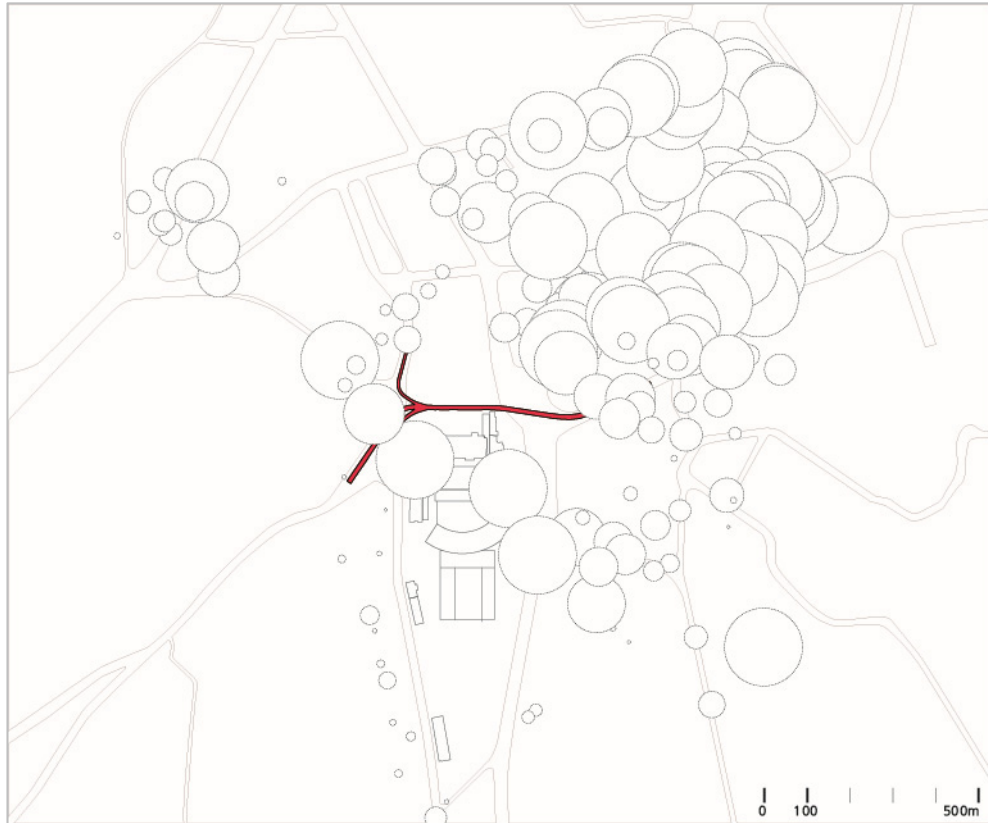


그림 71. 점심 일평균 유동 인구 1

다음으로는 하루를 오전, 점심, 오후로 구분하여 맵핑하였다. 하루를 세 구간으로 구분하여 유동인구를 측정한 데이터를 활용하였는데, 하루 동안의 맵핑은 서울역 고가 인근의 일상 속에서 어떤 활용을 할 수 있는지 그 가능성을 점검할 수 있다. 하루 동안의 맵핑 중 오전과 오후의 유동 인구는 지하철 유동인구의 맵핑 결과와 유사한 결과로 지하철 출입구를 중심으로 많은 유동 인구가 있음을 확인할 수 있었다. 점심의 유동 인구를 맵핑한 결과(그림 72)로는 오전과 오후와는 달리 서울역 고가의 서부와 동부에 인구가 집중되는 현상을 발견할 수 있었다. 특히 만리재동의 경우에는 F지점에 기사 식당이 밀집되어 있는 것을 발견하였고, 서울역 인근의 택시 기사들이 이용하는 것을 추후 확인할 수 있었다.

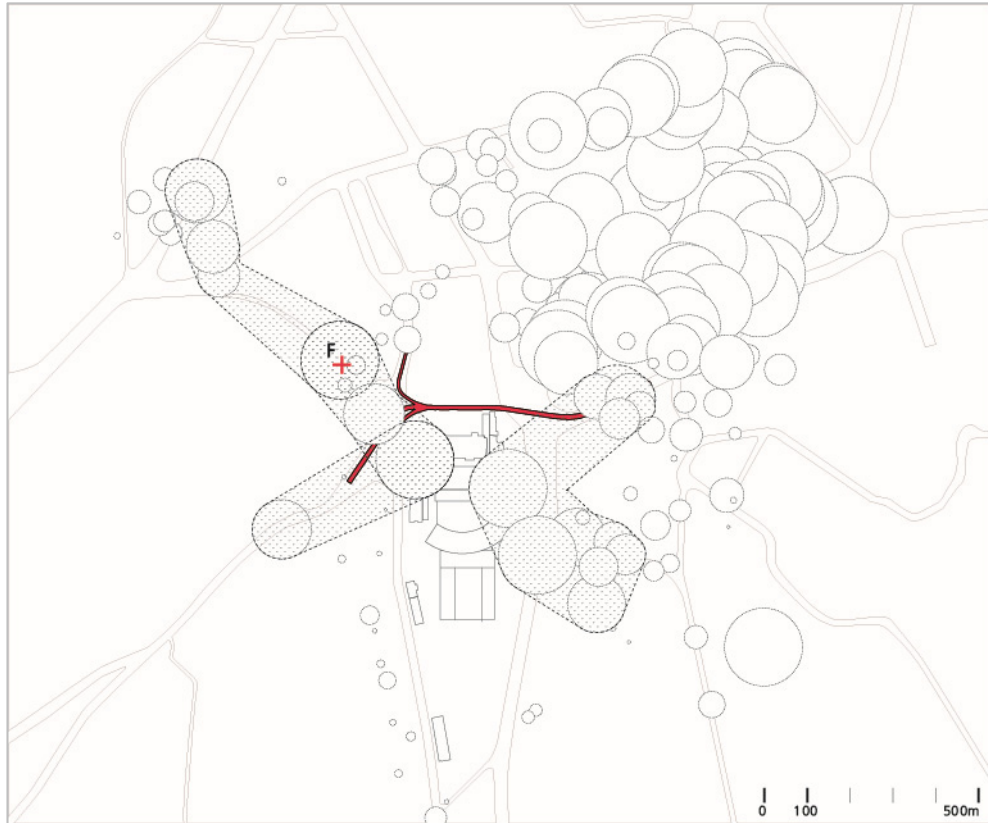


그림 72. 점심 일평균 유동 인구 2

또한 만리동에서 본선 진출램프로 이어지는 만리재로, 지하철 4호선 서울역 인근에서 서울역 고가 진입램프로 연결되는 축을 발견하였다. 강한 축은 시민들이 점심시간을 활용하여 서울역 고가를 이용할 가능성이 높음을 시사한다. 유동 인구의 흐름이 의미하는 각각의 강한 축은 점심을 먹기 위한 상권이 형성된 곳으로 짐작할 수 있으며, 이를 통해 점심 시간의 동선에 서울역 고가가 포함될 가능성이 있음을 알 수 있다. 특히 만리재로에 무수히 많은 유동인구가 발견된 바, 해당 지역의 상권을 확인해보니, 만리재로를 따라 기사식당 상권이 형성돼 있었다. 뿐만 아니라 만리재동에는 오랫동안 업종을 변경하지 않은 식당들이 있어서 서울역 고가 프로젝트가 완공된 이후 퇴계로에서 만리재동으로 직장인들

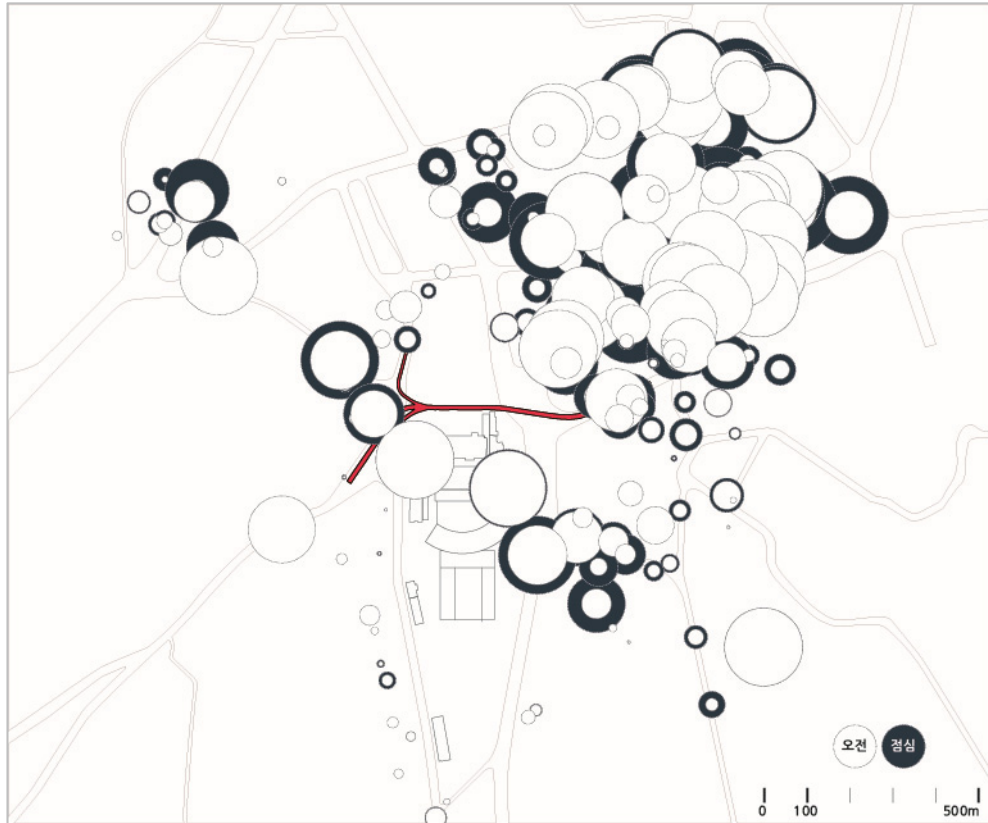


그림 73. 오전과 점심의 유동 인구 중첩

의 유입이 기대된다

점심 유동 인구를 맵핑한 결과를 통해 오전과 점심, 점심과 오후를 중첩할 경우 시간 대별로 변화하는 인구를 확인할 수 있을 것이라는 판단에 각각의 경우를 중첩하였다. 그림 74는 오전과 점심의 유동 인구를 중첩한 결과이다. 음영표시된 지역의 경우는 점심의 유동 인구가 오전보다 많은 곳으로 점심 시간 내에 인구가 집중되는 곳임을 알 수 있다. 남대문 시장에서 숭례문으로 향하는 방향에 있는 북창동 먹자 골목과 서울역 4호선 출구 인근, 그리고 만리동에 인구가 집중되는 현상을 확인할 수 있다.

그림 75는 점심과 오후의 유동 인구를 중첩한 것으로 시간대 변화에 따른

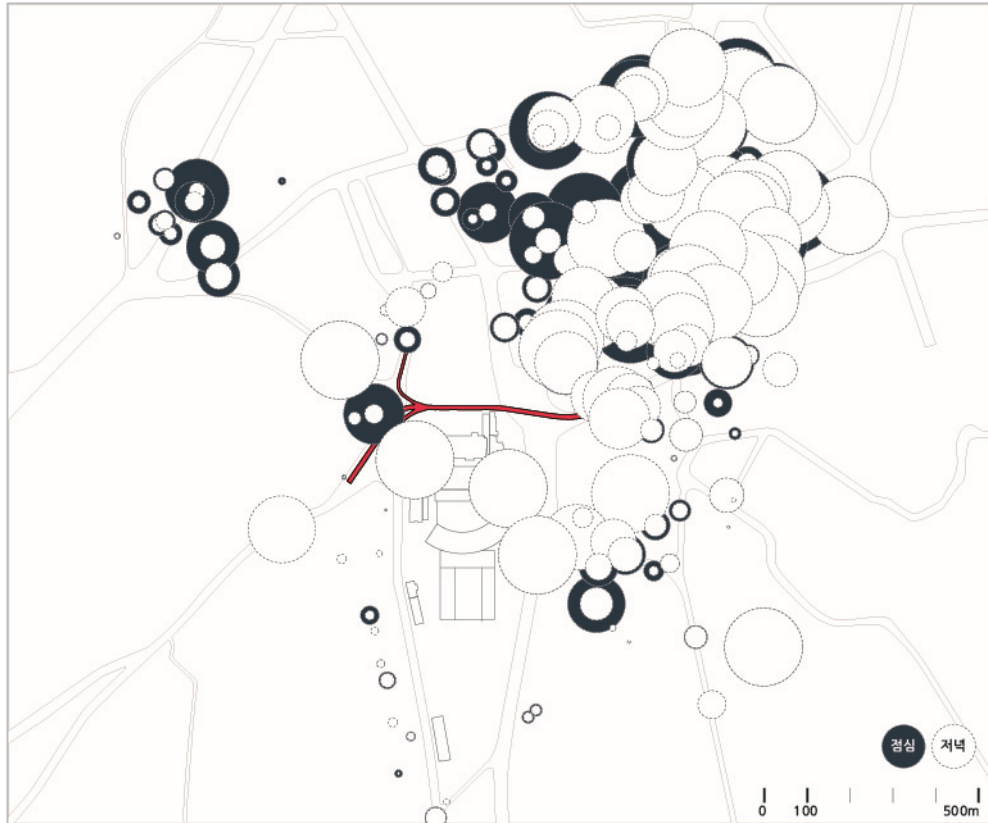


그림 74. 점심과 오후의 유동 인구 중첩

유동 인구의 차이를 한 눈에 시각화하였다. 그림 75의 경우, 그림 74의 오전과 점심의 유동 인구 중첩 결과와 같은 곳에 인구가 집중됨을 확인할 수 있었다.

유동 인구 맵핑을 통해 다음과 같은 사실을 발견하였다. 첫째, 서울역과 서울역 고가, 그리고 세종대로로 연결되는 보행 동선이 필요하다. 주중 일평균 유동 인구를 맵핑한 결과 서울역과 세종대로에 가장 많은 인구를 확인하였다. 서울역 고가를 공원화할 경우 이 장소들을 연결하는 램프를 만들어 이용자의 편의를 증진시킬 필요가 있다. 둘째, 서울역과 서울역 고가, 남산, 남대문 시장을 연계하는 프로그램이 필요하다. 주말 일평균 유동 인구를 맵핑 한 결과, 서울역, 남산, 남대문 시장에 가장 많은 인구가 방문한다는 것을 확인하였다. 서울역 고

가는 각각의 장소를 연결하는 동선으로 활용할 가능성이 있다. 셋째, 만리동의 활성화가 기대된다. 오전, 점심, 오후의 시간대별로 유동 인구를 맵핑한 결과 점심에 유동 인구가 집중되는 지역을 확인할 수 있었다. 만리동과 서울역 4호선 출구 인근, 그리고 북창동 인근에 집중되는 유동 인구를 통해 식당 상권이 형성된 지역임을 알았다. 서울역 고가의 목적이 지역의 재생에 있음을 염두에 두면, 상권에 대한 파악이 중요하다. 다음의 도시 변화 맵핑에서 도시 재생의 가능성에 대해 살펴보도록 하겠다.

4. 도시 변화의 맵핑

도시의 맥락이 어떻게 변화하는가를 판단하기 위해서 서울역 고가 인근의 상업 변화 추이를 추적하였다. 상업의 변화는 도시 내에서 상권의 변화를 판단하는 지표이며 이를 통해 도시의 맥락 변화를 추적할 수 있다. 맵핑에 사용된 데이터는 소상공인진흥공단에서 제공하는 서울시 상권 업종변경에 관한 것으로 자세한 내용은 부록에 첨부하였다. 소상공인진흥공단에서 제공하는 업종변경에 관한 정보는 요식업종을 한식, 양식, 일식 등으로 구분하고 한 빌딩에 있는 여러 점포에 대해 2000년부터 현재까지 업종 변경 과정을 제공한다. 이 정보를 통해 어떤 식당이 어떤 업종으로 몇 년간 영업을 지속했는지, 그 추세를 파악할 수 있다. 하지만 한 점포의 정보 확인이 아닌 지역 단위의 정보를 확인하는 데는 시간이 오래 걸리고 번거롭다는 단점이 있다. 서울역 고가 인근의 상권 분석을 위해 램프에 가장 가깝고 유동인구가 밀집한 지역을 총 7개의 구역으로 구분하였다. 각각의 구역을 대상으로 점포가 위치한 공간정보를 맵핑하고, 각 점포의 업종 변경 사항을 맵핑하였다.

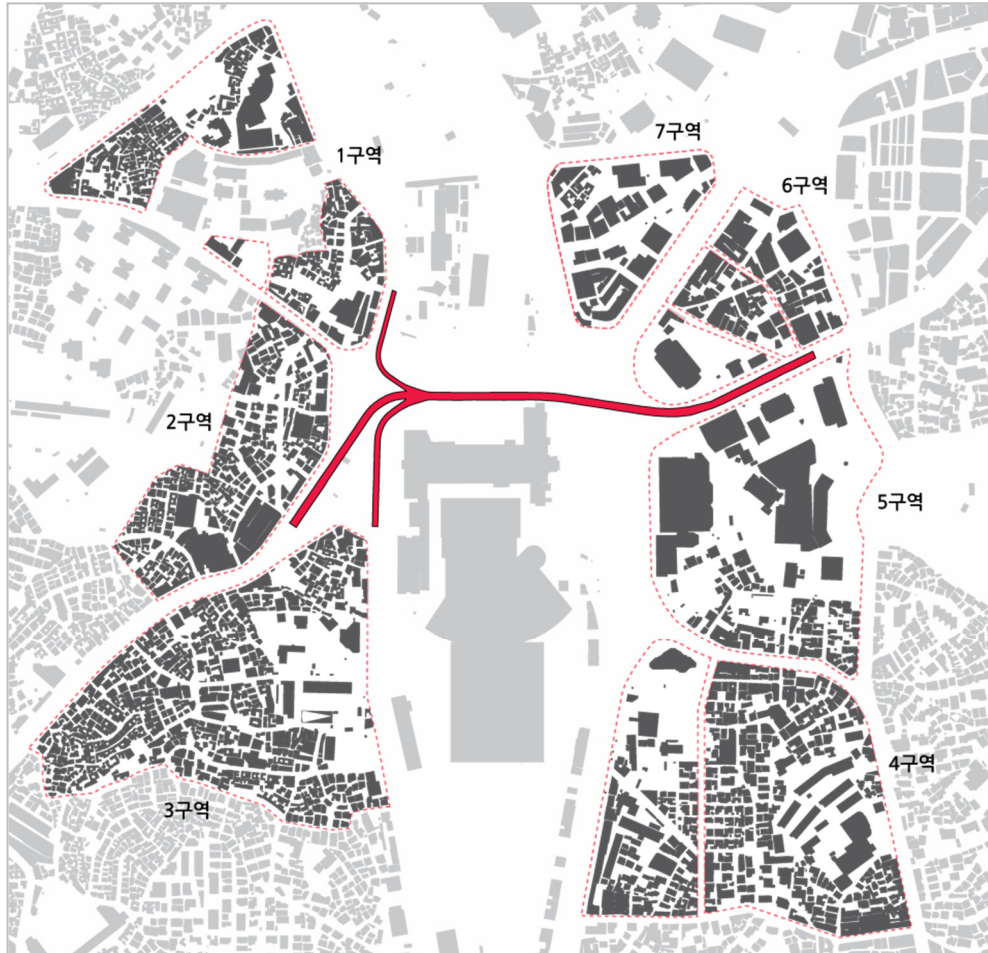


그림 75. 상권 분석을 위한 구역 구분

맵핑의 방법은 다음과 같다. 각 상점의 위치 정보를 수집하고 2000년부터 현재까지 업종의 변화를 표로 정리하였다. 각 구역을 구분한 베이스 맵 옆에 x축에는 2000년부터 현재까지를 연대순으로 표기하고 y축은 업종을 표기하였다. 그리고 각 상점의 연도별 업종 변화를 선으로 시각화하였다. 이후 가장 두드러지는 변화, 가장 반복되는 변화를 보이는 선을 제외한 다른 선은 제거하여 변화를 강조하였다.

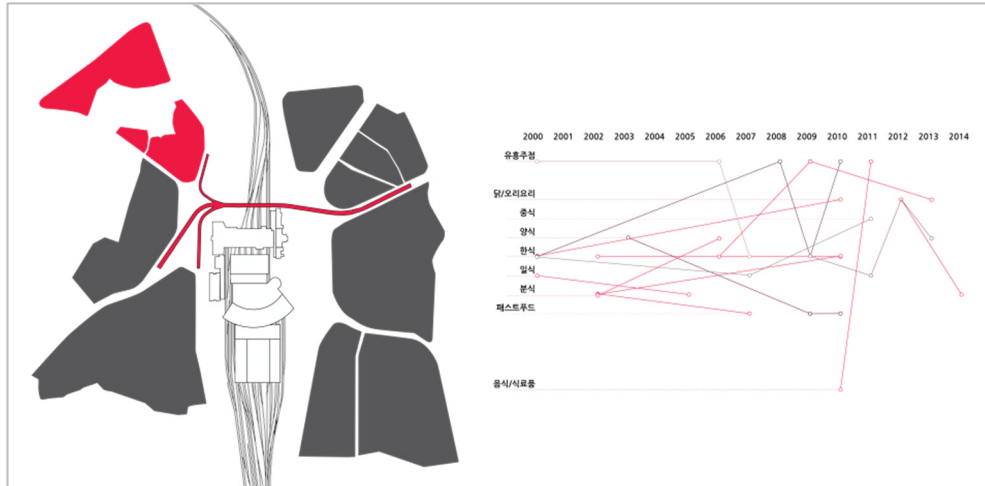


그림 76. 1구역의 상권 변화

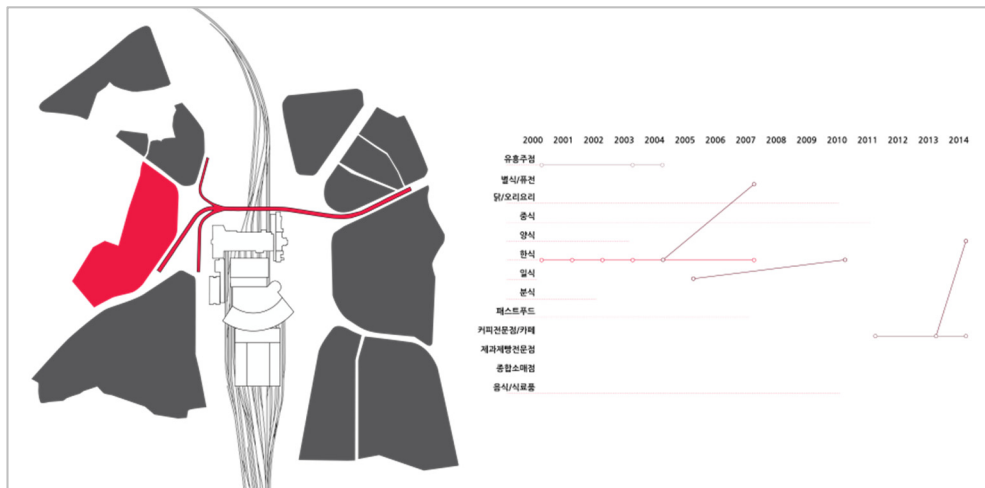


그림 77. 2구역의 상권 변화

그 결과 상권의 업종 변화를 통해 살펴본 서울역 고가 인근의 도시 맥락은 다음과 같다. 다양한 변화를 겪고 있는 구역은 1, 4, 6, 7구역이고, 그에 비해 2, 3, 5구역의 변화는 미미하였다.

1구역은 충정로 역 인근으로, 최근 재정비 사업으로 인한 업종의 변화가 동반된 곳으로 해석할 수 있다. 재정비 사업으로 인해 기존의 점포가 사라지고 새

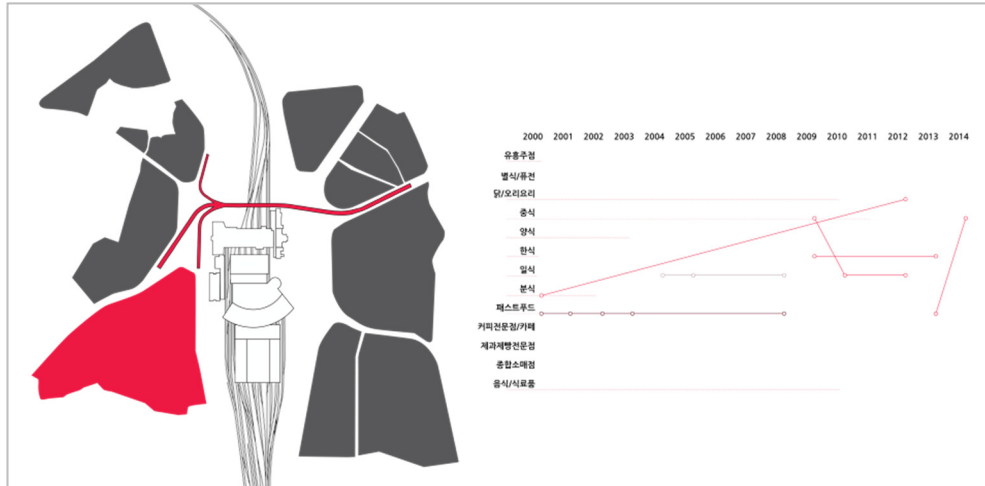


그림 78. 3구역의 상권 변화

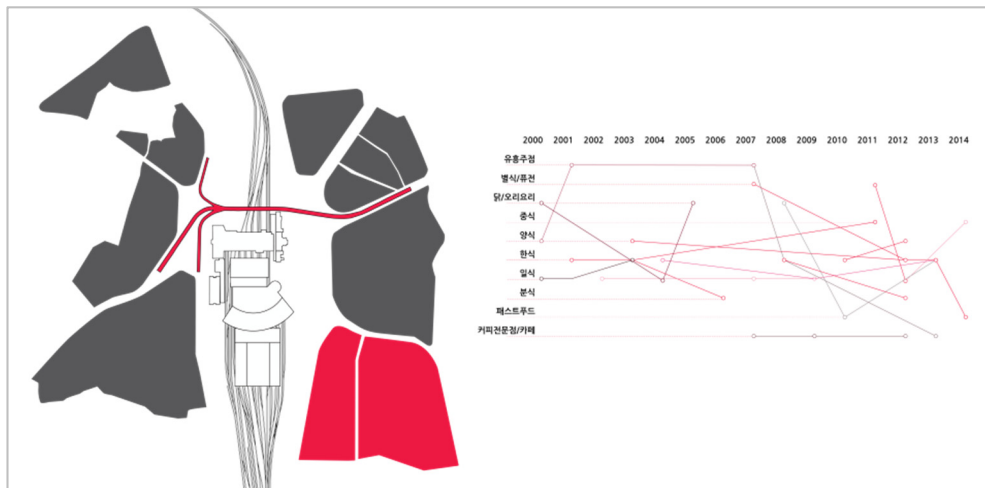


그림 79. 4구역의 상권 변화

롭게 시작되는 경우 혹은 기존의 점포가 업종을 변경하는 경우가 많았다.

2구역과 3구역은 오랫동안 한 자리에서 영업을 하는 경우가 많아 상대적으로 상권이 안정된 곳이라 할 수 있다. 이 두 구역은 업종 변경의 경우가 드물었고, 한 장소에 같은 업종으로 꾸준히 영업해 온 상점이 많다는 점이 눈에 띄었다. 특히 1960-70년대부터 지금까지 약 30-40년 간 한 업종이 유지되는 경우

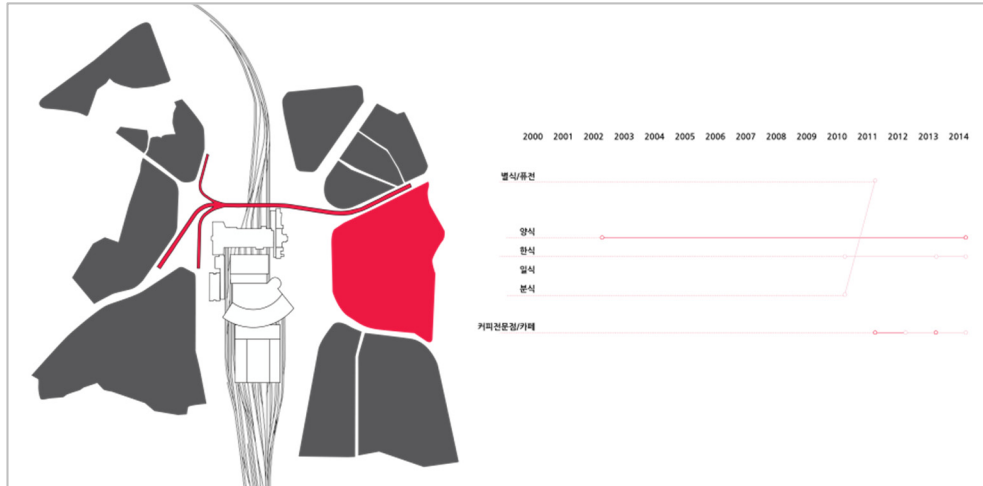


그림 80. 5구역의 상권 변화

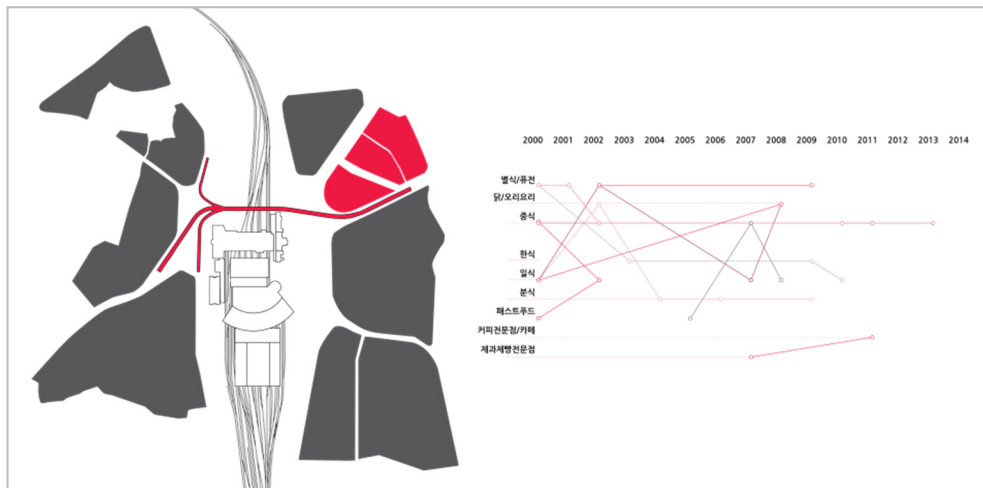


그림 81. 6구역의 상권 변화

가 다른 곳에 비해 가장 많은 지역으로 오래된 맛집이 많을 것이 예상된다. 2, 3 구역은 앞서 유동 인구의 맵핑에서 점심 시간의 유동 인구 유입이 기대되는 지역으로 서울역 고가가 개방된 이후에 더 많은 인구가 유입될 만한 가능성을 가졌다. 2, 3구역과 서울역 고가를 연결하는 경우 동부의 유동 인구가 서부로 유입될 가능성이 높다.

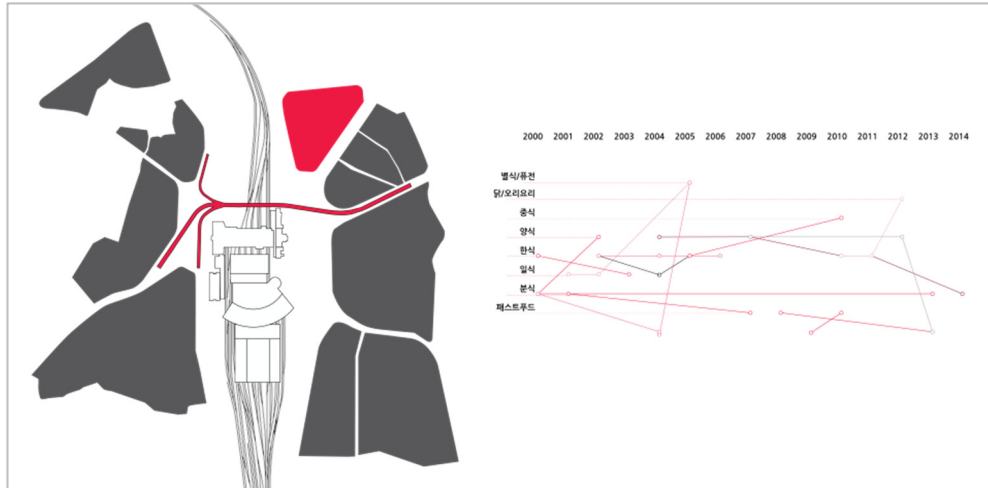


그림 82. 7구역의 상권 변화

4구역과 6, 7구역은 점심의 유동인구가 가장 밀집한 지역이기도 한데, 그 만큼 트렌드에 민감하게 반응하는 지역이다. 이 지역들은 서울역 고가의 공원화와 함께 또 다른 변화를 겪을 지역으로 예상된다. 특히 해당 구역들은 서울역 고가와 지하철 출입구가 연결되는 동선에 있기 때문에 서울역 고가 공원화의 영향을 가장 크게 받을 것이다

V. 결론

시각화 매체로서 맵핑이 갖는 잠재력을 확인하고, 현대 조경에서 맵핑의 위치와 맵핑의 활용 방안을 제안하기 위해 II장에서는 맵핑이 무엇인지에 관해, III장에서는 현대 조경에서 맵핑의 역할에 관해, 그리고 IV장에서는 조경 프로젝트에서 실증적인 맵핑의 활용 방안을 연구하였다. 다른 시각화 매체와 구분되는 맵핑의 특징들에 대해 우리는 인식하고 있음에도 불구하고, 기법의 객관성이라는 틀 안에서 제한적으로 맵핑을 활용하고 있다. 특히 현대 조경에서 맵핑은 맥하그의 중첩법과 자연에 대한 객관적 사실만을 분석하는 도구로서 맥하그 이전 매닝부터 지금까지 오랫동안 맵핑을 객관적인 것으로, 주관성이 개입되어서는 안 되는 것으로 받아들이고 있다. 그러나 맵핑은 맵핑을 하는 주체의 주관성이 개입될 수 있는 매체이고, 객관적 데이터의 창의적인 해석으로 이전의 객관적인 분석으로는 발견할 수 없었던 사안들을 발견한다는 데 그 강력한 힘이 있다. 특히 현대 도시의 맥락 안에서 맵핑은 더 큰 가능성을 갖는다. 본 연구는 현대 조경에서 맵핑이 갖는 가능성을 다음과 같이 제시한다.

첫째, 맵핑은 다른 시각화 매체와 구분되는 장점을 지닌다. 맵핑은 흔히 지도, 다이어그램, 인포그래픽과 유사한 매체로 여겨진다. 그러나 맵핑에는 다른 시각화 매체와는 구분되는 장점이 존재하고, 이 장점들은 특히 도시 환경에서 더욱 부각된다. 우선 지도와 맵핑은 결과와 과정이라는 점에서 차이가 있다. 두 매체 모두 현실에 대한 재현이라는 공통점을 갖지만, 지도는 완성된 결과로 재현의 과정에 개입할 여지가 없는 반면, 맵핑은 과정적 행위로 현실의 변화에 대응하고, 주관적 개입의 간극이 존재한다. 때문에 개념 미술가들은 이 간극을 창조적 행위로 채울 수 있었다. 다이어그램은 관계를 시각화하는 매체로서 의미가 있다. 관계를 시각화한다는 점에서 맵핑과 유사하고, 때문에 다이어그램과 맵핑

은 연구자에 따라 맵핑을 다이어그램의 한 종류로 포함하기도 하지만, 맵핑은 다이어그램과 공간 정보의 포함 여부에 따라 구분할 수 있다. 인포그래픽의 경우는 맵핑과 유사한 측면이 많고, 인포그래픽은 주관적 개입이 없는 객관적 정보만을 전달한다는 점에서 맵핑보다 더 나은 시각화 매체라 판단할 수도 있다. 그러나 인포그래픽의 목적은 어려운 정보의 빠르고 쉬운 이해이고, 맵핑의 목적은 숨겨진 사안의 발견, 또한 인포그래픽의 경우 이용자가 개입할 여지가 없는 반면, 맵핑은 이용자가 직접 맵핑에 참여할 수 있다는 점에서 차이가 있다. 종합하면 맵핑은 다른 시각화 매체와 구분되는 고유한 장점을 갖는 매체이다.

둘째, 현대 조경에서 맵핑은 분석적, 재현적, 생성적으로 기능한다. 현대 조경에서 맵핑을 생각하면 맥하그의 중첩법이 가장 먼저 떠오른다. 현대 조경에서 맵핑은 위와 같은 장점에도 불구하고, 맥하그 식의 분석적 맵핑을 위주로 활용되었다. 그러나 맵핑에는 재현적 맵핑과 생성적 맵핑의 기능도 있고, 몇몇 조경가와 건축가의 실천적 사례를 통해 맵핑의 그러한 활용을 엿볼 수 있었다. 현대 조경에서 분석적, 재현적, 생성적 매체로서 맵핑을 활용할 수 있을 것이다.

셋째, 맵핑은 조경 프로젝트에서 도시의 맥락을 해석하는 강력한 매체이다. 서울역 고가 프로젝트의 맵핑 결과, 서울역 고가 프로젝트에서 고려되어야 할 주요한 동선과 도시 재생이 기대되는 지역을 발견할 수 있었다. 지역 자원의 맵핑을 통해 역사문화 자원과의 연계할 수 있는 전략을 추출할 수 있었고, 유동 인구의 맵핑을 통해서 주요한 점심의 상권, 주말 관광을 위한 경로, 그리고 서울역 고가 인근의 흐름에 대해 살펴볼 수 있었다. 이러한 정보는 표와 같은 다른 시각화 매체로는 발견하는 데는 긴 시간이 걸리지만, 맵핑을 통해서 빠르고 쉽게 도시의 맥락을 해석할 수 있었다.

현대 조경에서 맵핑은 맥하그의 중첩법이 GIS로 발전한 이후 정체되어 있다. 2000년대 후반에 들어 제임스 코너, 아누래더 마더 등과 같은 조경가와 젊은 세대들이 주가 되어 맵핑을 활용하고자 시도하지만, 현재 이론적으로 맵핑을 탐

구한 조경가는 제임스 코너가 유일하다. 본 연구는 현대 조경의 시각화 매체로서 맵핑을 고찰하며, 맵핑에 대한 개념을 검토하고 현대 조경에서 활용할 수 있는 방법을 실천적 사례와 함께 제시하였다. 그리고 이 같은 관점으로 맵핑을 통해 서울역 고가 프로젝트에 몇 가지 제언을 할 수 있었다.

인용 문헌

- Abrams, J. and P. Hall. 2006. *Else-Where: Mapping New Cartographies of Networks and Territories*. Minneapolis: University of Minnesota Design Institute.
- Arkaraprasertkul, N. 2008. "Toward Modernist Urban Design: Louis Kahn's Plan for Central Philadelphia." *Journal of Urban Design* 13(2):177-194.
- Banerjee, T. and M. Southworth. 1990. *City Sense and City Design*. Cambridge: MIT Press.
- Berger, A. 2002. *Reclaiming the American West*. New York: Princeton Architectural Press.
- Berger, A. 2007. *Drosscape*. New York: Princeton Architectural Press.
- Brotton, J. 2014. *A History of the World in 12 Maps*. 옥망하는 지도. 이창신(역). 서울: 알에이치코리아.
- Corner, J. 1999. "The Agency of Mapping: Speculation, Critique and Invention." pp. 213-249 in *Mappings*, edited by D. Cosgrove. London: Reaktion Books.
- Corner, J. and A.S. MacLean. 1996. *Taking Measures across the American Landscape*. New Haven: Yale University Press.
- Cosgrove, D. 1999. *Mappings*. London: Reaktion Books.
- Cosgrove, D. 2006. "Carto-City." pp. 148-157 in *Else-Where: Mapping New Cartographies of Networks and Territories*, edited by J. Abrams and P. Hall. Minneapolis: University of Minnesota Design Institute.
- Curnow, W. 1999. "Mapping and the Expanded Field of Contemporary Art." pp. 253-268 in *Mappings*, edited by D. Cosgrove. London: Reaktion Books.

- Deleuze, G. 1988. *Foucault. 푸코*. 허경(역). 서울: 동문선.
- Dent, B.D. 2002. *Cartography: Thematic Map Design*. New York: McGraw-Hill Higher Education.
- Flannery, J. J. 1970. "The Relative Effectiveness of Some Common Graduated Point Symbols in the presentation of Quantitative Data." *a Symposium on the Influence of the Map User on Map Design* September 8 to September 10:1-16.
- Gilmartin, P.P. 1981. "Influences of Map Context on Circle Perception." *Annals of the Association of American Geographers* 71(2).
- Goranson, C., V. Huang, W. Bevington, and J. Kang. 2014. "Data Visualization for Big Data." New York: Parsons Institute for Information Mapping.
- Goranson, C., Huang, X., Bevington, W., Kang, J. (February 2014) Design and Visualization Best Practices for Big Data: Enhancing Data Discovery through Improved Usability – Data Visualization for Big Data, Parsons Institute for Information Mapping, New York, NY.
- Graig, M. 2004. *Think Visually. 다이어그램: 생각을 정리하는 기술*. 한진영(역). 서울: TCL.
- Griffin, T. 2012. "The Importance of Visual Contrast for Graduated Circle." *Cartography* 19(1):21-30.
- Harley, J. B. 1992. "Deconstructing the Map." pp. 231-247 in *Writing Worlds: Discourse, Text and Metaphor in the Representation of Landscape*, edited by T.J. Barnes and J.S. Duncan. New York: Routledge.
- Hart, G. 2013. "Effective Infographics: Telling Stories in the Technical Communication Context." in *Tech Writer Rodat Magazine*.
- Hausmann, R. 2014. *The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity*. Cambridge: MIT Press.

- Herrington, S. 2010. "The nature of Ian McHarg's science." *Landscape Journal* 29(1):1-20.
- Kirk, A. 2013. "Visualizing Zero: How to show something with nothing." *Harvard Business School Publishing*. (<https://hbr.org/2014/05/visualizing-zero-how-to-show-something-with-nothing/>)
- Krauss, J. 2012. "More than Words Can Say infographics." *Learning & Leading with Technology* 39(5):10-14
- Lynch, K. 1960. *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press
- McLuhan, M. 1964. *Understanding Media*. Cambridge: MIT Press.
- Meyer, E. 2005. "Site Citations: The Grounds of Modern. Landscape Architecture." pp. 93-129 in *Site Matters*, edited by A. Kahn. and C. J. Burns. Kentucky: Routledge.
- Mitchell, W. J. T. 2002. *Landscape and Power*. Chicago: University of Chicago Press.
- Mitchell, W. J. T. 2005. "There Are No Visual Media." *Journal of Visual Culture* 4(2):257-266.
- Monmonier, M. 1991. *How to Lie with Maps*. Chicago: University of Chicago Press.
- Morris, C. and S. Wocknitz. 2013. "Teaching an Old Dog New Tricks How Data Visualization & Design Can Be Used by Everyone." *SAMRA*:1-23.
- Neckar, L. M. 1989. "Developing Landscape Architecture for the Twentieth Century: The Career of Warren H. Manning." *Landscape Journal* 8(2):78-91.
- Parks, M. J. 1987. *American Flow Mapping: A Survey of the Flow Maps Found in Twentieth Century Geography Textbooks, Including a Classification of the Various Flow Map Designs*. Atlanta: Georgia State University.

- Pasternack, S. and D. H. Utt. 1990. "Reader Use & Understanding of Newspaper Infographics." *Newspaper Research Journal* Spring:28-41.
- Peterson, B. K. 1983. "Tables and Graphs Improve Reader Performance and Reader Reaction." *Journal of Business Communication* Spring:47-55.
- Petrov, A. 2012. "One Hundred Years of Dasymetric Mapping: Back to the Origin." *The Cartographic Journal* 49(3):256-264.
- Powell, K. 2010. "Making Sense of Place: Mapping as a Multisensory Research Method." *Qualitative Inquiry* 16(7):539-555.
- Senior, D. 2014. "Spatial Poems by Shiomi Mieko." MoMA. (http://post.at.moma.org/content_items/195-spatial-poems-by-shiomi-mieko)
- Slocum, T. A., R. B. McMaster, F. C. Kessler, and H. H. Howard. 2014. *Thematic cartography and geovisualization*. 지도학과 지리적 시각화. 이건학, 김감영, 김영호, 김영훈, 신정엽, 이상일(역). 서울: 시그마프레스.
- Smiciklas, M. 2013. *Power of Infographics*. 인포그래픽이란 무엇인가: 한눈에 간파하는 시각적 정보 전달의 매력. 권혜정(역). 의왕: 에이콘.
- Snow, J. 1855. *On the Mode of Communication of Cholera*. London: John Churchill.
- Southworth, M. and S. Southworth. 1982. *Maps: A Visual Survey and Design Guide*. Boston: Little Brown & Company.
- Steinitz, C., P. Parker, and L. Jordan. 1976. "Hand-drawn overlays: Their history and prospective uses." *Landscape Architecture* 66(5):444-455.
- Tschumi, B. 2000. *Event-Cities*. Cambridge: MIT Press.
- Tufte, E. R. 1998. *The Visual Display of Quantitative Information*. Cheshire: Graphics Press.
- Valkenburgh, M. V. 1996. "Introduction." in *Taking Measures across the*

- American Landscape* edited by J. Corner and A.S. MacLean. New Haven: Yale University Press.
- Van Berkel, B. and C. Bos. 1998. "Diagrams: Interactive Instruments in Operation." *ANY* 23:19-23.
- Wall, A. 1999. "Programming the Urban Surface." pp.234-239 in *Recovering Landscape* edited J. Corner, New York: Princeton Architectural Press.
- Wilford, J. N. 1982. *The Mapmakers*. New York: Vintage Books.
- Wood, D. 2010. *Rethinking the Power of Maps*. New York: The Guilford Press.
- Wright, J. K., L. A. Jones, L. Stone and T. W. Birch. 1938. *Notes on Statistical Mapping with special Reference to the Mapping of Population Phenomena*. New York: American Geographical Society and Population Association of America.
- 배정한. 2004. "Landscape Urbanism의 이론적 지형과 설계 전략." *한국조경학회지* 32(1):69-79.
- 배정한. 2006. "현대 조경설계의 전략적 매체로서 다이어그램에 관한 연구." *한국조경학회지* 34(2):99-112.
- 서울시 기획조종실. 2014. *서울시정 4개년 계획*. 서울: 서울시청.
- 안호은. 2005. "비주얼맵핑, 전통적지도개념의 확장." *기초조형학연구* 6(4):259-268.
- 이석준, 이상욱, 홍보영, 엄홍민, 신희석, 김경민. 2014. "대시메트릭 매핑 기법을 이용한 서울시 건축물별 주거인구밀도의 재현." *Journal of Korea Spatial Information Society* 22(3):89-99.
- 이재원. 2011. "맵핑: 개념의 시각화로서의 지도 연구." *디자인학연구* 24(4):363-376.

- 정옥주, 제임스 코너. 2005. "프레쉬 킬스 공원 조경설계." *한국조경학회* 33(1):93-108.
- 조경진. 2006. "환경설계방법으로서의 맵핑에 관한 연구." *공공디자인학연구* 1(2):71-84.

부록

1. 유동 인구 데이터

1-1. 서울시 지하철 수송인원*

*서울메트로 수송실적(2013), 서울도시철도공사 수송실적(2013)을 재구성

구분	출구 수	일평균(단위: 명)		출구별(단위: 명)	
		승차인원	하차인원	승차인원	하차인원
서울역 1호선	12	76,855	64,948	6,405	5,412
서울역 4호선	5	10,933	20,433	2,187	4,087
시청 1호선	7	24,247	24,253	3,464	3,465
시청 2호선	5	26,708	27,795	5,342	5,559
회현	7	31,257	33,366	4,465	4,767
충정로 2호선	5	12,445	13,279	2,489	2,656
충정로 5호선	4	5,083	5,300	1,271	1,325

1-2. 서울시 유동 인구 보고서**

**서울시 유동 인구 보고서(2009-2013)를 재구성

no	조사지점	(단위:명)					
		하루 평균	주중	주말	오전 첨두시	점심 첨두시	오후 첨두시
1	모델미용실	67	63	73	270	361	199
2	아빠의청춘	74	83	40	183	238	415
3	금영피혁	40	36	49	223	155	120
4	은하빌딩	46	45	46	244	139	135
5	종로학사	102	103	102	411	347	511
6	서울열차사무소	48	59	25	216	167	192
7	신진제화	41	47	29	156	208	136
8	서소문공원	48	55	34	210	183	261
9	오고빌딩	46	51	35	182	151	189
10	DHL	37	40	28	141	217	170
11	우리은행빌딩	128	127	130	610	780	244

12	호산 빌딩	13	16	6	44	67	58
13	유진공인중개사	221	217	228	869	774	870
14	부산횃집	10	11	7	49	56	39
15	코레일 블루힐	35	42	22	159	118	134
16	전국철도공사회	11	13	8	38	67	72
17	삼성부동산	51	58	36	257	233	127
18	54-12번지 빌라앞	20	21	16	61	93	106
19	96-26번지 가정집	18	19	15	92	67	64
20	99-16번지 가정집	12	13	9	41	46	49
21	서계동 212-2번지	26	26	24	141	77	111
22	굿모닝부동산	30	33	24	123	129	105
23	중앙빌라	21	20	23	121	105	42
24	동민의원	18	17	21	84	56	77
25	근화당 한의원	74	86	48	269	286	251
25	동자동 주유소	36	43	23	182	160	124
26	성원갈비	32	36	22	132	158	118
27	한양식당	316	298	385	752	1,190	1,153
28	시티호프	71	84	44	221	502	335
29	뽕뽕이 할매 족발보쌈 가게	104	117	80	388	742	421
30	동자동 19번지 70호	22	23	19	93	83	70
31	19번지 25호	9	9	9	31	33	42
32	신도리코 중앙판매점	72	79	59	190	300	281
33	미지안빌라	36	36	38	207	168	113
34	현대피시룸	72	80	54	168	337	363
35	남산트라펠리스 1	36	41	26	156	261	126
36	남산트라펠리스 2	55	60	44	173	231	238
37	STX휘트니스클럽	76	84	61	260	514	438
38	후암2길SKT남산타워빌딩	133	147	104	382	508	572
39	CJ빌딩 주차장 입구	76	85	58	475	371	270
40	CJ빌딩정문	55	56	53	172	270	196
41	서울시타워	183	214	119	669	742	830
42	서울시타워빌딩옆골목장	237	282	60	263	181	263
43	STX남산타워옆문	70	87	35	317	175	1,037
44	힐튼호텔주차장출구옆	11	11	10	30	76	66
45	SK빌딩 옆 공영주차장 위	99	83	131	288	421	422
46	힐튼 호텔주차장(카지노)	68	79	46	231	333	273
47	연세재단세브란스빌딩	138	158	99	365	513	777
48	대한생명경북영업장 주차장	96	108	73	217	396	541
49	대우재단 빌딩 옆 도로길	134	170	62	369	644	636

50	대우재단빌딩 옆문	233	284	130	801	897	862
51	주류판매점 도로 맞은편	67	61	78	163	289	280
52	남산골(음식점)맞은편 담장	60	51	78	338	351	124
53	음식점남촌맞은편	173	199	120	492	690	649
54	새한포장빌딩	28	30	24	127	151	88
55	토박이 곱창집 맞은편	90	99	72	247	401	434
56	FS코리아빌딩내(주)	57	67	38	159	286	242
57	우리의원	67	72	48	354	438	434
58	소월길 주유소 맞은편	18	16	21	75	71	51
59	소월길-남산체육관 좌측	11	11	10	41	49	35
60	해성빌딩 뒤쪽 주차장	115	139	65	324	579	658
61	sm성민무역	32	38	22	105	134	152
62	연세엑세스사리전문상가	64	67	57	182	261	206
63	영일안경	112	113	111	443	710	290
64	화경빌딩	42	44	38	89	207	199
66	Ediya Coffee	149	187	73	393	819	801
66	명동생선구이김치찌게	138	153	78	696	780	531
67	(주)아이오텍	55	62	39	181	210	256
68	남문빌딩	148	182	78	500	1,070	625
69	남일식품	141	173	77	452	983	715
70	TRILLION 액세서리	300	323	254	920	1,467	838
71	대남빌딩	312	369	197	755	1,438	1,399
72	친절사 안경	865	876	843	2,254	3,992	3,705
73	쥬얼파크악세사리	603	598	615	2,282	3,256	1,224
74	진국설렁탕	324	328	317	1,152	1,756	903
75	보령인삼	696	660	767	2,193	3,622	2,695
76	대도종합상사 1번출구	662	702	583	2,801	3,615	1,511
77	농협중앙회(남창동)	381	376	398	1,368	2,102	1,641
78	HK저축은행	526	525	527	2,220	2,998	1,148
79	삼익빌딩 서울원아동복	566	570	558	2,793	3,849	813
80	남대문중앙상가C동	844	845	844	2,899	4,535	2,541
81	협립우산,양산	565	525	723	1,903	2,804	1,892
82	남대문로 파리바게트	350	340	370	1,116	1,549	1,396
83	새로나 쇼펩건물	429	454	380	1,367	1,988	1,498
84	상동교회	240	252	217	814	1,289	598
85	NEPA상점	224	230	211	637	1,186	961
86	신세계백화점	143	131	191	614	1,285	677
87	한음보청기센터	564	653	386	2,088	1,983	3,115
88	화남빌딩	500	590	320	2,038	1,652	3,167

89	Family Mart	467	498	407	1,210	1,829	2,176
90	기아자동차남대문지점	236	259	141	795	628	791
91	보원빌딩	45	62	12	199	357	89
92	대원공업주식회사	57	73	25	205	337	243
93	전주점	64	87	18	230	362	201
94	서남주유소	86	107	46	330	382	290
95	YTN	65	91	15	190	370	284
96	삼대냉면	231	248	165	696	1,107	867
97	신한은행	218	284	87	648	1,042	1,389
98	HSBC앞	105	118	53	320	463	409
99	연세 봉래빌딩	56	75	18	145	269	219
100	에스원빌딩	124	172	27	709	1,005	315
101	올리브타워 건물뒤편	67	93	17	350	636	142
102	주차타워 측면(좌측)	75	103	21	331	551	267
103	호암 아트홀(등진후 중앙)	85	111	32	369	784	212
104	중앙일보사	59	77	22	420	388	221
105	호암 아트홀(등진후 우측)	38	49	15	135	276	116
106	주차타워 측면(중앙)	35	44	16	162	280	116
107	주차타워 측면(오른편)	35	43	20	150	316	97
108	호암 아트홀(등진후 좌측)	64	88	16	244	416	328
109	Fraser Place	45	53	28	142	368	205
110	고려점	67	86	29	206	488	278
111	중앙빌딩측면	80	110	22	275	447	281
112	대한통운빌딩	216	300	48	1,118	1,800	515
113	외환은행	203	285	41	1,349	693	688
114	상공회의소 주차장	223	307	56	1,150	2,547	297
115	서소문교회옆	91	122	29	301	526	326
116	유원빌딩	228	310	65	1,770	796	886
117	서소문알리안츠생명보험	211	245	73	846	1,770	608
118	국민은행 서소문로지점	254	351	60	751	1,260	697
119	한화증권	416	460	238	897	1,322	1,065
120	디지털조선일보	483	579	291	1,434	1,796	2,077
121	태평로 빌딩	523	621	326	1,606	2,131	2,393
121	할리스 커피	221	267	128	774	1,145	824
122	삼성본관 측면	75	94	36	213	415	718
123	국민은행 남대문지점	217	257	138	626	1,080	640
124	삼성생명건물	472	551	314	2,476	1,492	1,775
125	금천양국 건너편	168	194	114	346	714	879
126	금천약국	183	222	106	473	1,004	727

127	즐거찾기 안마	64	80	32	228	500	256
128	범화빌딩	206	252	115	565	1,221	941
129	한화빌딩 후문	52	59	37	142	301	191
130	한국YMCA	81	103	35	327	832	264
131	우성빌딩	217	240	123	696	1,168	975
132	신한은행 소공복창지점	210	255	119	674	1,147	767
133	한화빌딩	67	82	37	234	397	327
134	일반 빌라	19	22	13	123	88	59
135	서울 문화사	55	66	34	301	293	157
136	삼창빌딩	69	80	47	211	296	200
137	삼창빌딩(주)한국인삼공사	137	152	75	193	283	224
138	사무용품문구잡화	84	99	52	510	493	236
138	한국예술원	42	45	29	251	295	167
139	은행 나무(음식점)	47	56	29	88	301	234
139	진우슈퍼	76	95	38	270	823	205
140	충정로 SK 뷰 아파트	16	19	11	100	98	28
141	명탕구리(고기집)	80	96	49	266	679	329
142	KT&G행복네트워크	155	128	209	1,229	539	331
143	롯데마트	387	384	393	1,278	1,503	1,623
144	서울역	784	762	874	967	1,925	1,916

1-3. 유동인구 조사 보고서 원자료(식별번호 52번)의 예

유동인구 조사 보고서

1. 조사지점 정보 : 중구 남창동 205-100 남산골 맞은편 담창 주변

1) 개괄

(단위 : m, 개, 명)

항목	조사결과	항목	조사결과
도로명	양회정길	경사로	없음
보도 폭	3.1	벤치	없음
중앙선 여부	없음	버스정류장	없음
차로 수	1	버스 노선 수	없음
버스차로 유무	없음	지하철 역	없음
장애물 여부	있음	지하철 이용객 수	없음
장애물 종류	기타	콜 단보도	없음
보행로 구분	보도차도겸용	기타 시설	-
정자분류	없음	인구수	715

항목	분류 결과
보도 형태	도트 보행로 구분 없음
골프볼 존 여부	-
주거지역	-
지역 중심	-
지역 중심 세부	-
지구 중심	-
지구 중심 세부	-
도심/부도심 여부	도심
용도	2층주거
주거 유형	-
임지 유형1	복합상권 유형
임지 유형2	유동인구 수와 사업체 및 자영업이 크게 발달된 상업지역

- 조사 지점(: 해당 조사지점, : 기타 조사지점)



2) 특징

가. 조사지점 사진 및 설명



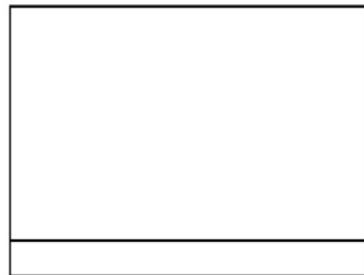
좁은 도로로 인해 간판을 함께 찍을 수 없어 사진의 위치를 수정. 맞은편에 남산골 음식점과 황도집 음식점간판이 보일 것이다. 그 맞은편 계단 옆



지점 옆으로 작은 계단이 보인다.



그림의 길을 따라 내려가면 회현역과 이어진 도로가 나온다.



나. 1층부 조사 : 조사 지점 좌/우측 건물 1층의 업소/시설

순번	1층부 업소 조사		1층부 용도 조사			
	좌측	우측	좌측		우측	
			대분류	중분류	대분류	중분류
1	주택가	주택가	단독주택	단독주택	저1종근린생활시설	휴게음식점
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

2. 유통인구 조사 결과

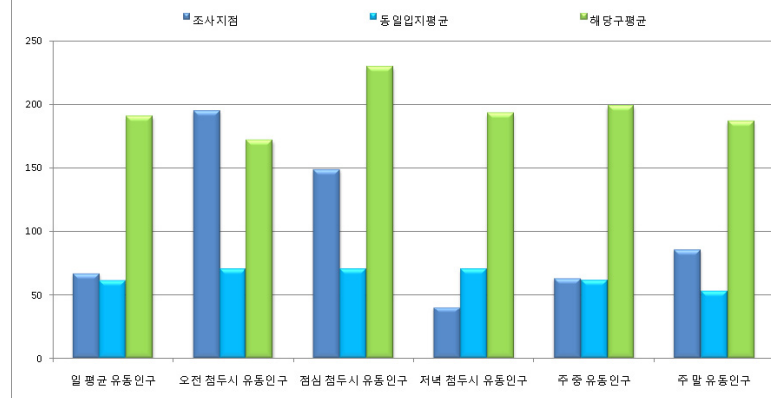
1) 종합 정리

- 종합 정리 결과

	분석 결과	비고
입지 유형	복합상권 유형	유통인구 수와 사업체 및 자영업이 고르게 발달된 상업지역

- 동일입지 및 해당 구, 서울시와의 비교

(단위 : 명)



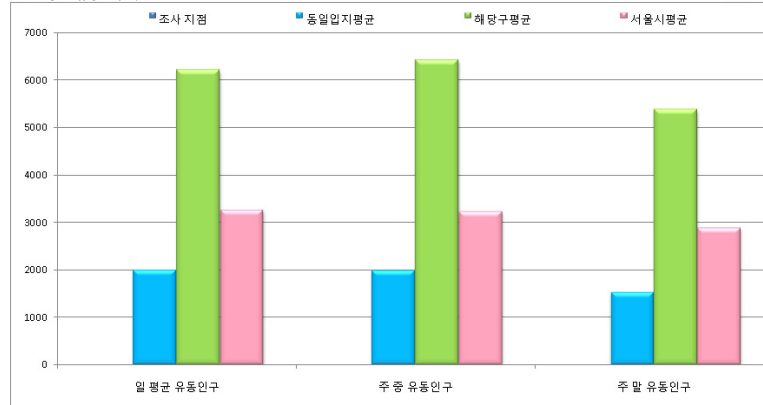
	규모	조사지점	동일입지평균	해당구평균
일 평균 유통인구	2,180	66.87	61.03	190.26
오전 점두시 유통인구	526	194.78	70.22	171.5
점심 점두시 유통인구	540	148.57	70.22	229.03
저녁 점두시 유통인구	173	40.17	70.22	192.73
주 중 유통인구	2,034	63	61.43	198.51
주 말 유통인구	2,765	85.64	52.92	186.32

* 조사지점, 동일 입지, 해당 구의 비교 결과는 서울시 전체 평균을 100점으로 했을 때의 비교 결과입니다.
따라서 100점이 넘으면 우수한 입지로 볼 수 있습니다.

* 점두시는 유통인구가 가장 많은 시간대의 유통인구를 의미합니다.

2) 일 평균 유동인구 수

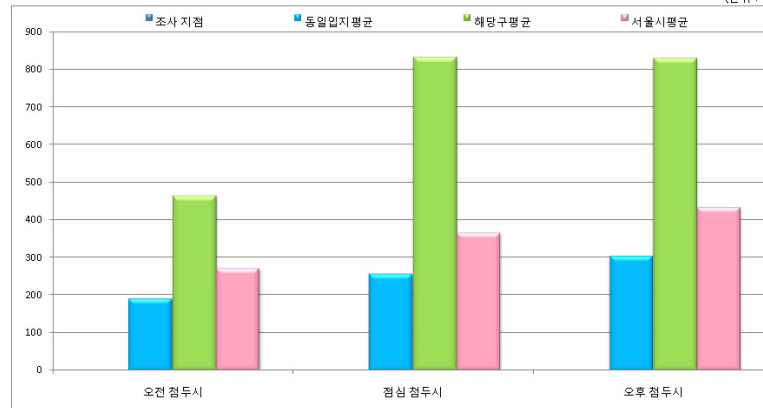
(단위 : 명)



	조사 지점	동일입지평균	해당구평균	서울시평균
일 평균 유동인구	2,180	1989.56	6202.42	3259.97
주 중 유동인구	2,034	1983.32	6409.07	3228.59
주 말 유동인구	2,765	1526.97	5376.15	2885.44

3) 점두시 유동인구 수

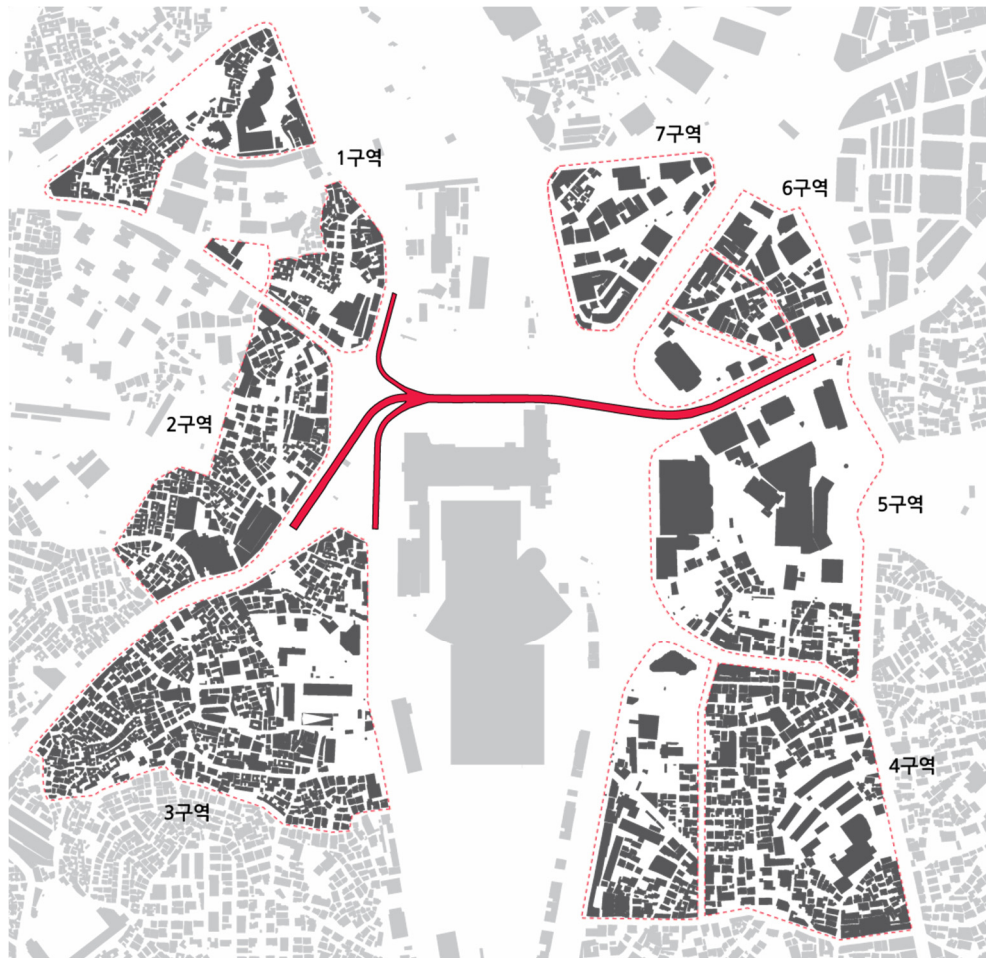
(단위 : 명)



	조사 지점	동일입지평균	해당구평균	서울시평균
오전 점두시	526	189.63	463.14	270.05
점심 점두시	540	255.23	832.46	363.47
오후 점두시	173	302.41	830.01	430.66

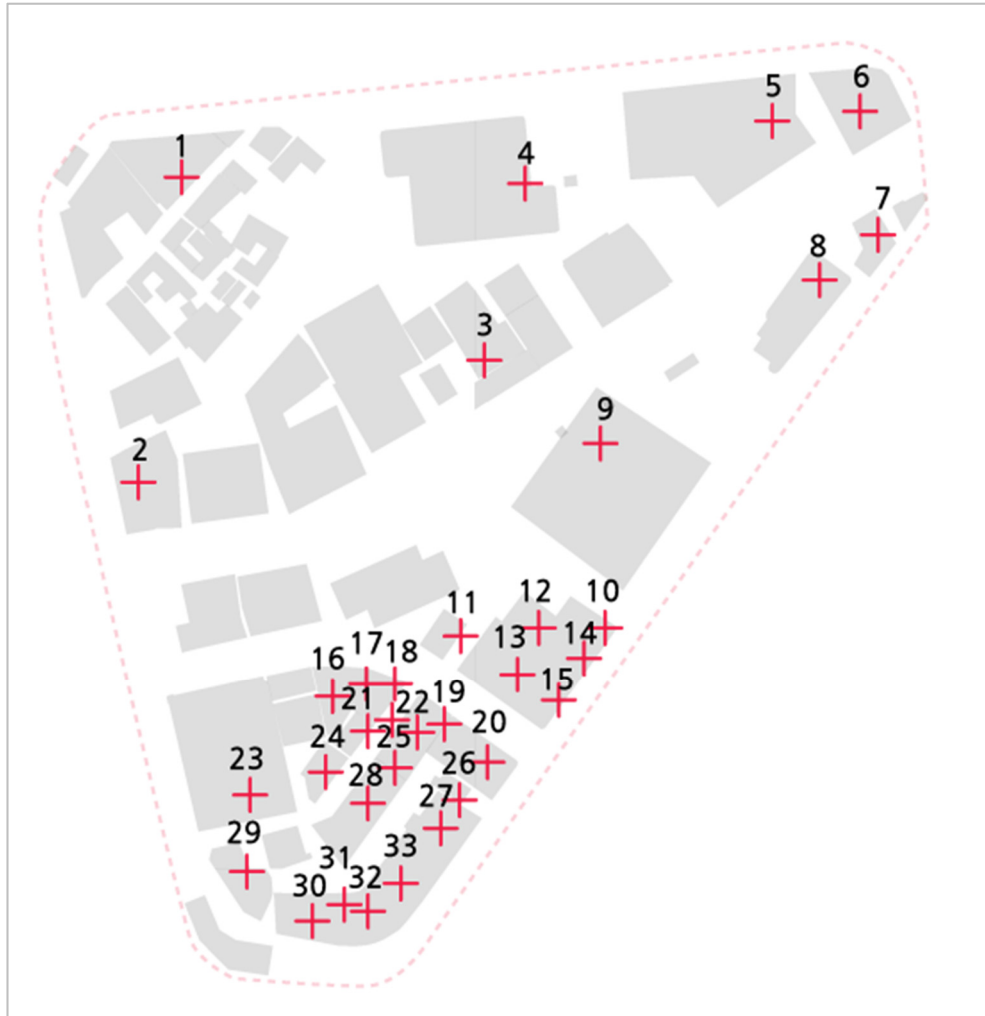
2. 서울시 상권 분석 데이터

2-1. 상권 분석 구역의 구분



2-2. 상권분석 데이터: 7구역*

1) 공간 정보의 구분



*소상공인시장진흥공단 데이터를 바탕으로 재구성

2) 업종의 변화: 2000-2014년

no.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	비고
1	한식															
2	카페/커피전문점															1969
3												종합소매점				

4	제외					지층	
5	카페/커피전문점	카페/커피전문점	양식				
		카페	카페/커피	카페/커피	카페/커피전문점		
					한식		
6				제과제빵전문점			
7			카페/커피전문점				
					한식		
8	한식					1991	
9		카페/커피전문점					
				카페/커피전문점			
10	제외					2층	
11	한식					1968	
12		중식					
					일식/수산물요리		
	카페/커피전문점					1967	
13	닭/오리요리	한식				1999	
		한식	한식				
14	제외					2층	
15						종합	
16	제외					2층	
17			카페/커피전문점				
18	한식						
19		한식					
20	유흥주점	유흥주점		유흥주점		1974	
21				유흥	분식		
				닭	한식		
22	한식	한식	한식			1979	
23	한식		일식/수산물요리			1995	
			한식				
24	닭/오리요리	한식				1999	
			분식	닭	한식		
	카페/커피전문점					1983	
25	한식	별식/퓨전	일식	일식/수산물요리	일식/수산물요리	1973	
26	닭/오리요리				닭	닭/오리	1985
	유흥주점	양식		양식	한식	한식	1999
27	한식	유흥주점		한식	별식/퓨전요리		1997
		유흥주점		유흥주점		한식	
	유흥주점		유흥주점			닭/오리	1981
28			한식	한식			

29	한식	한식	한식	1992
30	분식	한식	한식	
	분식			1998
	일식/수산물요리			1975
	카페/커피전문점			1987
31	유홍	유홍	닭/오리요리	1967
32		분식	분식	
	유홍	한식		1996
33		카페/커피전문점	패스트푸드	
	한식	별식/퓨전요리		1987

ABSTRACT

Mapping as a Visualization Media for Landscape Architecture

SIM JISOO

Advised by Prof. PAE JEONG-HANN

Department of Landscape Architecture
The Graduate School, Seoul National University

As a visualization medium, mapping is important for understanding urban contexts. In the landscape architecture, mapping has been used in landscape planning and design. Since Ian McHarg invented ‘the layer cake’ method, there have been no further inventions with regard to mapping methods. Nowadays, in order to understand urban contexts, we need to reestablish the importance of mapping. It is high time for a rediscovery of mapping as a visualization medium in urban dynamics of time and space.

In contemporary landscape architecture, mapping has unique features that distinguish it from other visualization media. As a classic tool, mapping was used to analyze a site context by the composition of natural, human, and social aspects. The other role of mapping has been unveiling the site’s context that we can find out by using other media. Thirdly, as a generative tool, mapping is involved in a design process.

This study focuses on the mapping’s potentialities and argues for a wider use

of mapping in contemporary landscape architecture. Mapping diverges from other visualization media for several reasons, namely: mapping provides space information, it can have subjective aspects depending on the mapper, and the user can participate in the mapping process. Among those features, the most important potentiality is that mapping can visualize unseen contexts. We can see the unseen things by “mapping”.

To suggest a useful application of mapping in contemporary landscape architecture, a substantial review of previous research in the field has been undertaken and a mapping method has been proposed in the present study. Among the theoretical aspects overviewed in Chapter II, various visualization media, such as maps, diagrams, and infographics, have been considered and then compared to mapping.

In Chapter III, applications of mapping in landscape architecture are overviewed. To this end, selected essays by landscape architects and competitions are considered. Furthermore, three major roles of mapping in landscape architecture are formulated, namely: the analyzing role, the representing role, and the generating role. The analyzing role of mapping is understanding the context of the site; the representing role is unveiling the hidden context in the site; the generating role relates to the functions of mapping when it is involved in the design process.

In Chapter IV, the Seoul station elevated road project is visualized by using mapping. The goal of Seoul station elevated road project is transferring the elevated road to park. The project is important because we changed the use of the elevated road from infrastructure to a public park. Also, the project is located in the center of city. Therefore, the analyzing, representing, and generating

functions of mapping could be employed.

In conclusion, the strengths of mapping, its role in contemporary landscape architecture, and its power for reading the urban context are discussed. Overall, this study highlights the potentialities of mapping that have emerged since the invention of the 'layer cake' method.

Keywords: landscape architecture design, visualization media, mapping, Seoul
station elevated road project

Student Number: 2013-21154